

2018
اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی
291
25th YEAR
ISSN-0971-5711
وٹامنز: صحت مند زندگی کے لیے ناگزیر نامیاتی غذائی اجزا
www.urduscience.org

اردو ماہنامہ سائنس نئی دہلی

291

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز

انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (25) اپریل 2018 شمارہ نمبر (04)

ترتیب

قیمت فی شمارہ =/25 روپے

10 ریال (سعودی)

10 درہم (یو۔اے۔ای)

3 ڈالر (امریکی)

1.5 پاؤنڈ

زرسالانہ :

250 روپے (انفرادی، سادہ ڈاک سے)

300 روپے (لائبریری، سادہ ڈاک سے)

600 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک

(ہوائی ڈاک سے)

100 ریال/درہم

30 ڈالر (امریکی)

15 پاؤنڈ

اعانت تاعمر

5000 روپے

1300 ریال/ درہم

400 ڈالر (امریکی)

200 پاؤنڈ

سرکولیشن انچارج :

محمد نسیم

Phone : 9312443888

siliconview2007@gmail.com

خط و کتابت: (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہو گیا ہے۔

☆ سرورق : محمد جاوید

☆ کمپوزنگ : فرح ناز

www.urduscience.org

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

احقر کی ابتدائی اور ثانوی تعلیم اردو زبان میں ہوئی۔ جہاں ایک طرف مادری زبان میں مختلف مضامین اور موضوعات کو سمجھنا آسان رہا وہیں اردو میں سائنسی مواد کی کمی نے اُسی وقت یہ احساس کرادیا کہ اردو میں عام سائنسی مواد یا پھر سائنسی ناول اور کہانیاں نہ ہونے کے برابر ہیں۔ تعلیم مکمل کرنے کے بعد اسی ضرورت کو مدّنظر رکھتے ہوئے خاکسار نے عوامی دلچسپی کے سائنسی اور ماحولیاتی موضوعات پر قلم اٹھایا۔ پہلی تحریر 1982 میں قومی آواز (دہلی) میں شائع ہوئی۔ ریڈیو سے نشریات کا سلسلہ بھی جبھی شروع ہوگیا۔ اس ذاتی خدمت کو ایک تحریک کی شکل دینے کے واسطے 1992 میں ''انجمن فروغِ سائنس'' کا قیام عمل میں آیا جس کے سرپرستوں میں حکیم عبدالحمید، سیّد حامد، پروفیسر عبدالسلام (نوبل انعام یافتہ)، پروفیسر آل احمد سرور اور آنند سروپ جیسے ناموران شامل تھے۔ سائنس کے طلباء اور اساتذہ کو اردو میں سائنسی موضوعات پر لکھوانے کے لئے ایک پلیٹ فارم کی اشد ضرورت تھی لہذا 1994 سے اردو ماہنامہ سائنس جاری کیا۔ آج ایک جملے میں جس کام کو بیان کردیا گیا اُسکے کرنے میں کیا کیا پاپڑ بیلنے پڑے، یہ ایک طویل قصّہ ہے جسے اگر اللہ کو منظور ہوا تو کسی وقت قارئین کے سامنے پیش کرونگا۔ اللہ کا بڑا شکر اور احسان ہے کہ عام فہم سائنس اور ماحولیات کا یہ ماہنامہ اپنی عمر کے پچیسویں سال میں داخل ہوگیا اور اس طرح اردو میں علمی صحافت کی ایک نئی تاریخ وجود میں آگئی۔ بابائے اردو مولوی عبدالحق نے ''سائنس'' کے نام سے ایک سہ ماہی پرچہ انجمن ترقی اردو کے تحت جنوری 1928 میں جاری کیا تھا۔ اگست 1948 میں اس کا آخری شمارہ آیا گویا اس سہ ماہی نے جو آخیر میں ماہنامہ ہوگیا تھا، 21 سال کی عمر پائی۔

اردو ماہنامہ سائنس، اس برصغیر کا واحد سائنسی ماہنامہ ہے جس کی بلاناغہ اشاعت پچیسویں سال تک پہنچی ہے۔ گذشتہ 24 سالوں میں اس رسالے میں مختلف سائنسی اور ماحولیاتی موضوعات کے ہزاروں مضامین شائع ہوکر اردو کے چمن میں علمی شگوفے چٹکا گئے۔ اس موقع کی مناسبت سے 4 مارچ کو بستی حضرت نظام الدین میں واقع غالب اکیڈمی میں ایک جلسہ منعقد کیا گیا جس میں شمس الرحمٰن فاروقی صاحب بحیثیت مہمانِ خصوصی اور پروفیسر شمیم حنفی اور ڈاکٹر شاہد جمیل (مشہور جینیاتی سائنسداں) مہمانِ ذی وقار کی حیثیت سے شریک ہوئے۔ گذشتہ چار ''اردو سائنس کانگریسوں'' میں ہم نے سائنسی قلم کاروں کی حوصلہ افزائی کے لئے اُن کو انعامات اور اسناد سے نوازا تھا۔ اس سلور جوبلی پروگرام میں ہم نے اپنے ان ساتھیوں کی خدمات کا اعتراف کیا جو رسالے کو وجود میں لانے کا سبب بنتے ہیں۔ اس رسالے کی شروعات کتابت کے دور سے ہوئی تھی اور کفیل احمد نعمانی صاحب ہمارے پہلے کاتب تھے جنہوں نے یہ خدمت انجام دی تھی۔ اسی طرح رسالے کے ابتدائی دور کے ٹائٹل صبیحہ آرٹسٹ نے بنائے تھے۔ کمپیوٹر کا دور آنے کے بعد فرح ناز صاحبہ رسالے کی کمپوزنگ کا کام کررہی ہیں۔ صبیحہ صاحبہ کے بعد رسالے کے ٹائٹل جاوید اشرف صاحب نے بنائے جو اب ہمارے درمیان نہیں ہیں۔ اُن کے وصال کے بعد رسالے کو ایک اور جاوید ملے جو رسالے کی چھپائی، ٹائٹل اور ڈیزائننگ کا کام نہایت خلوص اور محنت سے کرتے ہیں۔ ڈاکٹر سید محمد طارق ندوی معاون مدیر کی حیثیت سے ایک عرصے سے اس خاکسار کا بار برداشت کررہے ہیں۔ محمد نسیم صاحب رسالے کے سرکولیشن اور دیگر انتظامی معاملات سمبھالتے ہیں۔ ہمارے آفس ورک کی ذمہ داری محمد خورشید نہایت مستعدی سے نبھا رہے ہیں۔ مذکورہ پروگرام میں ہم نے اپنے ان تمام ساتھیوں کو اسناد اور میمنٹو سے نوازا۔

ایک عرصے سے ہم سبھی کی خواہش اور قارئین کی فرمائش تھی کہ رسالے کی ویب سائٹ بننی چاہئے۔ ہمارے ایک رضا کار ڈاکٹر عقیل احمد نے اپنے رفیق محمد مکرم صاحب کے ساتھ یہ کام بھی انجام دے ڈالا اور اسی پروگرام میں اس رسالے کی ویب سائٹ کا اجراء بھی عمل میں آگیا۔ اب ہماری کوشش ہوگی کہ انٹرنیٹ اور سوشل میڈیا پر ہمارا بامعنی اور بامقصد وجود قائم ہوجائے تاکہ ہم نئی نسلوں تک بہ آسانی اپنا پیغام لے جاسکیں۔

(مدیر)



ڈائجسٹ

ڈاکٹر صدف کلام، حیدرآباد

وٹامنس: صحت مند زندگی کے لیے ناگزیر نامیاتی غذائی اجزا

وٹامن ایک لیٹن لفظ ہے، جس کے معنی Vita یعنی Life کے ہیں، اسی لیے اسے زندگی کے لیے Vital یعنی ناگزیر سمجھا جاتا ہے۔ شروع شروع میں وٹامنس امینس جیسے کیمیائی مرکبات تصور کیے جاتے تھے۔ سب سے پہلے وٹامنس کی دریافت عظیم یونانی معالج ہپو کریٹس (Hippocrates) نے پانچ سو قبل مسیح کی تھی۔ اس نے وٹامن سی کی کمی سے ہونے والی اسکروی (Scurvy) نام کی بیماری سے دنیا کو واقف کرایا۔ اسکروی میں مسوڑوں سے خون نکلتا ہے، جس سے یہ کمزور ہوجاتے ہیں۔ ہپوکریٹس کہا کرتا تھا کہ ''غذا کو اپنی دوا بنائیں اور دوا کو اپنی غذا''۔ وٹامنس ایسے نامیاتی مرکبات کا مجموعہ ہیں، جو تھوڑی مقدار میں ہمارے جسم کی نشو ونما (Growth) اور تحول (Metabolism) کے لیے ضروری ہیں۔ جسم میں اِن غذائی اجزا کی کمی سے جو حالت پیدا ہوتی ہے اسے ڈیفیشینسی (Deficiency) کہتے ہیں۔ وٹامنس کو وسیع پیمانے پر دو گروپ میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ ایک گروپ پانی میں آسانی سے گھل جانے والے وٹامنس (Water Soluble) کا ہے جبکہ دوسرا گروپ چربی میں گھلنے والے وٹامنس (Fat Soluble) کا ہے۔ پانی میں گھلنے والے وٹامنس جسم میں جذب نہیں ہوتے ہیں اور زیادہ ہوں تو یہ پیشاب یا پسینے کے راستے جسم سے باہر نکل جاتے ہیں۔ پانی میں گھلنے والے وٹامنس کے سب سے بڑے مجموعے کو بی کامپلکس (Vit. B Complex) کہتے ہیں۔ اِس کے علاوہ اس مجموعے میں ایک اور اہم وٹامن شامل ہے، جسے وٹامن سی (Vit. C) کہتے ہیں۔ وٹامن بی کومپلکس میں آٹھ طرح کے وٹامنس ہوتے ہیں؛ وٹامن بی ون (Vit. B1)، وٹامن بی ٹو (Vit. B2)، وٹامن بی تھری (Vit. B3)، وٹامن بی سِکس (Vit. B6)، فولِک ایسڈ (Folic Acid)، پینٹوتھینک ایسڈ (Pantothenic Acid)، وٹامن بی ٹویلو (Vit. B12) اور بایوٹن (Biotin)۔ وٹامنس کا یہ مجموعہ کھانے کی تمام چیزوں میں وسیع پیمانے پر پایا جاتا ہے۔ یہ ضروری غذائی اجزا جسم میں خصوصی کام انجام دیتے ہیں، جیسے توانائی تحول (Energy Metabolism) کو ریگولیٹ کرنا، عصبی نظام کو بحال رکھنا اور ریڈ بلڈ سیل کو بنانے میں مددگار ثابت ہونا۔ وٹامن سی کو ایسکروبک ایسڈ (Ascorbic Acid) ایسڈ کہتے ہیں، جو کولیجن (Collagen) کی تیاری میں، زخم کے

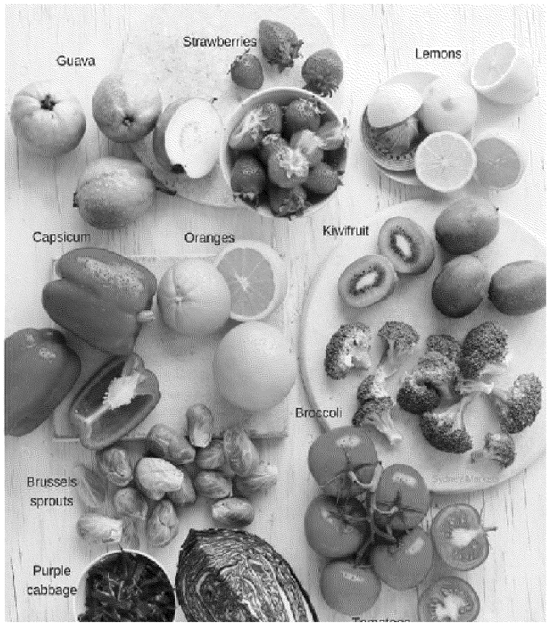
ڈائجسٹ

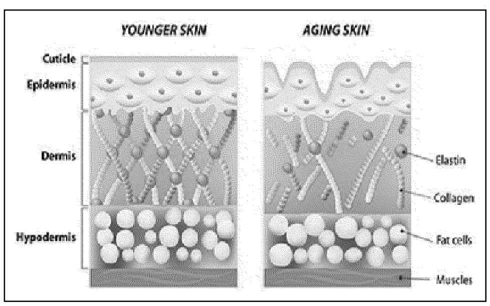
بھرنے میں نیز ہڈیوں اور دانت کی تشکیل میں اہم رول ادا کرتا ہے۔

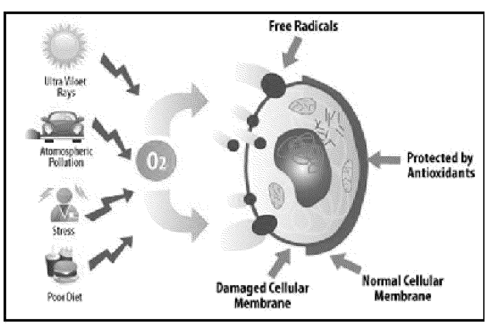
چربی میں جذب ہونے والے چار وٹامنس ہیں: وٹامن اے (Vit. A)، وٹامن ڈی (Vit. D)، وٹامن ای (Vit. E) اور وٹامن کے (Vit. K)۔ یہ وٹامنس اگر جسم میں ضرورت سے زیادہ بڑھ جائیں تو یہ جگر اور فیٹی ٹیشوز (Fatty Tissues) میں جمع ہو جاتے ہیں۔ وٹامن اے (Vit. A) کو آنکھوں کا وٹامن کہا جاتا ہے کیوں کہ یہ آنکھوں کو صحت مند اور بینائی کو برقرار رکھتا ہے۔ وٹامن ڈی (Vit. D) کو دھوپ کا وٹامن کہا جاتا ہے اور یہ ہڈیوں کو مضبوط بناتا ہے۔ وٹامن ای (Vit. E) ہمارے جسم کے مدافعتی نظام کو صحت مند بنائے رکھتا ہے۔ وٹامن کے (Vit. K) صحیح وقت پر خون کو جمع کر کے بہہ جانے سے روکتا ہے۔ ہمیں روزمرہ کی قدرتی اور متوازن غذا سے اچھی صحت کے لیے فوائد حاصل کرنا ضروری ہے۔ ہمیں ایسی غذائیں لینی چاہئیں، جن میں اصلی اور قدرتی وٹامنس بھرپور مقدار میں پائے جاتے ہوں۔ ہماری غذا میں تازہ ترین ہری سبزیوں، پھلوں، دودھ، انڈوں، سبھی قسم کے اناجوں، بغیر چربی کے گوشتوں اور مچھلیوں وغیرہ کے صحیح مقدار میں ہونے سے ہمارے جسم اور ذہن دونوں صحت مند اور چاق و چوبند رہتے ہیں۔

آر ڈی اے 90 ملی گرام (مرد)، 60 ملی گرام (عورت)

وقت کے ساتھ ساتھ انسان کے غذائی طرز بدلتے رہتے ہیں۔ کسی علاقے کی غذا وہاں کے زرعی پہلوؤں پر منحصر ہوتی ہے جن کا انحصار کسی مخصوص علاقے کی آب و ہوا اور قدرتی ماحول، ثقافت اور سماجی و معاشی عوامل پر ہوتا ہے۔







ایک صحت مند غذا متنوع غذاؤں کا مرکب ہوتی ہے، جو کسی فرد کی غذائی ضرورتوں کو پورا کرتی ہے۔ بنیادی طور پر مقداری غذاؤں کے مقابلے میں معیاری غذائیں زیادہ اہم ہوتی ہیں۔ ''کتنا کھانا ہے'' سے زیادہ ضروری یہ ہے کہ ''کیا کھانا ہے''۔ ضرورت سے کم غذا

(Undernutrition) یا ناقص غذائیت (Malnutrition) کی وجہ سے آج پوری دنیا میں مختلف قسم کی بیماریاں اورجسم کے مختلف نظاموں میں خرابی لاحق ہورہی ہیں۔

صحت منداورمتوازن غذامختلف قسموں کی غذاؤں کا ایک مجموعہ ہے،جو انسان کی اچھی صحت اور کیفیت کو طے کرتے ہیں۔سائنسی تحقیقات سے یہ بات واضح ہوئی ہے کہ بہتر غذائیت کے بے شمار فائدے ہیں۔اچھی اور بہتر صحت سے زندگی کی میعاد میں اضافہ ہو جاتا ہے اور تمام خطرناک بیماریوں سے جسم کو نجات مل جاتی ہے۔بالخصوص دیہی علاقوں میں صحت سے متعلق تعلیم اوراس کی بہتری کے لیے مسلسل کوششیں ضروری ہیں۔

اس مضمون کے ذریعے یہ بتانے کی کوشش کی گئی ہے کہ وٹامنس بنیادی طور پر کیا ہیں؟ ان کے حصول کے ذرائع کیا ہیں اورجسم میں یہ کیامُثبت اثرات دکھاتے ہیں۔وٹامنس ناگزیر نامیاتی مرکبات ہیں ،جن کی جسم میں بہت کم مقدار میں ضرورت ہوتی ہے۔چوں کہ جسم میں یہ غذائی اجزانہیں بنتے ہیں اس لیےانہیں مختلف ذرائع سے جسم کوفراہم کرنا ضروری ہوتا ہے۔

لفظ وٹامن کا استعمال پہلی بار 1910ء میں پولینڈ کے کیمیا گر کیسیمر فنک نے کیا تھا۔ڈچ معالج کریسچین اَیجکمین کو 1929ء میں وٹامنس کی دریافت کے لیےنوبل انعام سےنوازا گیا۔

ایک صحت مند غذا متنوع غذاؤں کا مرکب ہوتی ہے، جوکسی فرد کی غذائی ضرورتوں کو پورا کرتی ہے۔بنیادی طور پر مقداری غذاؤں کے مقابلے میں معیاری غذائیں زیادہ اہم ہوتی ہیں۔"کتنا کھانا ہے" سے زیادہ ضروری یہ ہے کہ "کیا کھانا ہے"۔

وٹامنس ایسے کیمیائی مرکبات ہیں،جوجسم میں بے شماراوراہم افعال کے لیے ضروری ہوتے ہیں۔یہ بہت کم مقدار میں اچّھی صحت کے لیےضروری ہوتے ہیں۔جسم میں وٹامنس کی کمی کو Vitamin Deficiency کہتے ہیں اور اگر اس کی زیادتی ہو جائے تو اسے Hypervitaminosis کہا جاتا ہے۔مردوں اورعورتوں



ہمیں Hippocrates کے قول کو یادرکھنا چاہیے کہ
" غذا کو اپنی دوابنائیں اور دوا کو اپنی غذا"

دونوں میں وٹامنس کی ضرورت ہوتی ہے لیکن ان کی مقدار مختلف ہوتی ہے اور اس کا انحصار ان کی عمر اور حالتِ صحت پر ہوتا ہے۔ اس کے پیمانے ملی گرام، مائکروگرامس اور انٹرنیشنل یونٹس ہوتے ہیں۔ اور کسی ایک مقوی (Nutrient) کی وہ مقدار جسے روزانہ کھانے سے اچھی صحت برقرار رہتی ہے اسے Recommended Allowance (RDA) کہتے ہیں۔

ضروری وٹامن کی کل تعداد بارہ ہے اور بنیادی طور پر انہیں دو حصوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

1۔ پانی میں گھلنے والے وٹامنس

2۔ چربی میں گھلنے والے وٹامنس

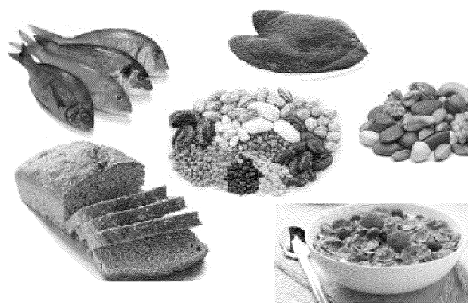
پانی میں گھلنے والے وٹامنس:

Vitamin-C

یہ وٹامن کھٹے رسدار پھلوں، بروکولی، کیوی، آلو، ٹماٹر میں کثرت سے اور دودھ اور جگر میں کم مقدار میں پایا جاتا ہے۔ یہ فری ریڈیکل کے مُضر اثرات سے محفوظ رکھتا ہے۔ Connective Tissue کے اہم پروٹین کولیجن کے بننے میں مددگار ہوتا ہے۔ زخم کے بھرنے میں، لوہے (Iron) کو جذب کرنے میں اور مسوڑوں کو مضبوط رکھنے میں مددگار ہوتا ہے۔ یہ مدافعتی نظام (Immune System) کو قوت بخشتا ہے۔ اس کی کمی سے تھکان، جوڑوں کا درد، اسکروی کی بیماری ہو جاتی ہے۔ ہڈیاں کمزور ہو جاتی ہیں۔ زخم بھرنے میں کافی وقت لگتا ہے۔ جب کہ اس کی زیادتی سے گردوں میں پتھری بننے لگتی ہے اور RBC ٹوٹنے لگتے ہیں۔

وٹامن بی کامپلکس (Vit-B Complex) آٹھ وٹامنس کا ایک بڑا مجموعہ ہے۔

تھایامن Vitamin B-1 (Thiamine)



یہ وٹامن مچھلی، جگر، پھلی دار سبزیوں، گری دارمیوں اور ثابت اناج میں پایا جاتا ہے۔ یہ کاربوہائی ڈریڈ (Carbohydrate) سے توانائی پیدا کرتا ہے۔ عصبی نظام (Nervous System) کو قوّت بخشتا ہے۔ بھوک بڑھاتا ہے۔ پٹھوں (Muscles) کو مضبوط کرتا ہے۔

اس کی کمی سے ہونے والی بیماری کو بیری بیری (Beri-Beri) کہتے ہیں اور اس میں عصبی بیماریاں ہو جاتی ہیں۔ اس کی زیادتی سے بھوک نہیں لگتی ہے۔ کمزوری آ جاتی ہے۔ نیند نہیں آتی اور افسردگی رہتی ہے۔ اس کی کمی سے دل اور پیٹ میں تکلیفیں بھی رہتی ہیں۔

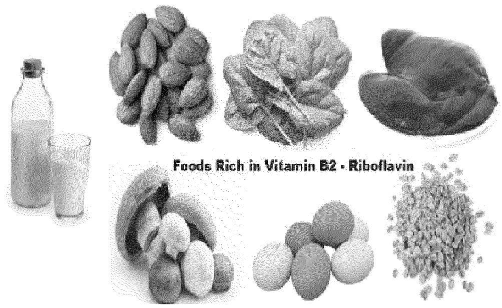
آر ڈی اے۔ 1.5 ملی گرام (مرد)، 1.1 ملی گرام (عورت)

رائبوفلے وِن Vitamin B-2 (Riboflavin)

یہ وٹامن دودھ، انڈا، گوشت، ہری پتے دار سبزیوں میں پایا جاتا ہے۔

یہ وٹامن کاربوہائیڈریٹ، پروٹینس اور فَیٹس سے توانائی پیدا کرتا ہے نیز لوہے کو نہ صرف منتقل کرتا ہے بلکہ اس کے تحول کے لیے

بھی ضروری ہوتا ہے۔ بہتر بینائی، جلد، بال اور ناخون کی صحت کے لیے بھی مفید ہوتا ہے۔



اس کی کمی سے آنکھوں میں کھجلی اور جلن ہونے لگتی ہے۔ منہ اور ہونٹ میں دراڑیں پڑ جاتی ہیں اور جلد کی بیماریاں ہو جاتی ہیں۔ اس کی زیادتی سے زرد رنگ کا پیشاب آتا ہے۔ تھکان، قے اور ہاتھ پیرسن ہونے جیسی بیماریاں ہوجاتی ہیں۔

آرڈی اے۔ 16 ملی گرام (مرد)، 14 ملی گرام (عورت)

نائی سن Vitamin B-3 (Niacin)

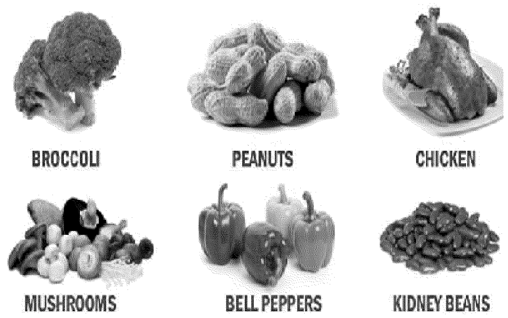
اس کے وسائل بروکلی، گری دار میوے، مشروم اور چکن ہیں۔ یہ جسم میں توانائی پیدا کرتا ہے۔ علاوہ ازیں جلد کی اچھی صحت کے لیے، خون کی گردش کو بہتر بنانے کے لیے، عصبی نظام کو برقرار رکھنے کے لیے انہضامی نظام کو درست رکھنے کے لیے مددگار ہوتا ہے۔ اس وٹامن کی کمی سے پیلاگرا (Pellegra) نام کی بیماری ہو جاتی ہے، جس کی علامت کو 4Ds کہتے ہیں، جن کی تفصیل درج ذیل ہے۔

1۔ ڈرماٹائٹس (Dermatitis) جس میں جلد خراب ہو جاتی ہے۔

2۔ ڈائے ریا (Diarrhoea) جسے اسہال کہتے ہیں۔

3۔ ڈمینشیا (Dementia) جس میں دماغی توازن بگڑ جاتا ہے اور

4۔ موت واقع ہوجاتی ہے۔



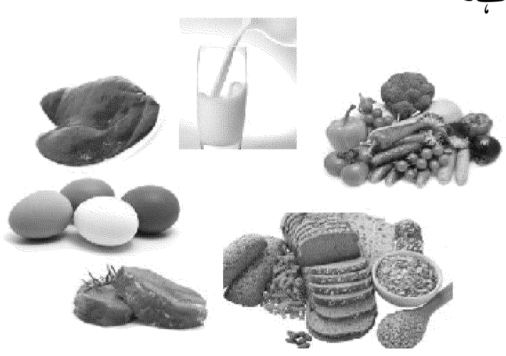
اس کی زیادتی سے تھکان، قے، ہاتھ پیرسن ہونا جیسی بیماریاں ہوجاتی ہیں۔

پینٹوتھینک ایسڈ (Pantothenic Acid)

Vitamin B-5

یہ وٹامن جگر، بغیر چربی کا گوشت، دودھ، انڈا، پھلی دار سبزیاں اور ثابت اناج میں پایا جاتا ہے۔

یہ وٹامن آنتوں کے بیکٹیریا کے ذریعے بنتا ہے۔ Co-Enzymes کے بننے میں اس کا اہم رول ہوتا ہے۔ پروٹین، کاربوہائی ڈریڈ اور چربی کے تحول اور تخلیق میں مددگار ہوتا ہے۔



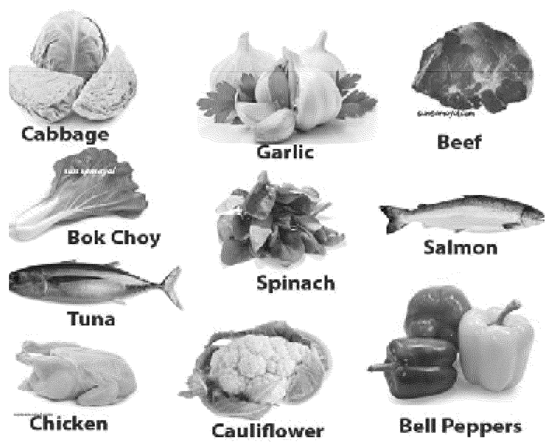
اس کی کمی سے تھکان، متلی، بھوک نہ لگنا اور افسردگی کا احساس ہوتا ہے۔ اس کی زیادتی سے اسہال اور پیٹ کی خرابی ہو جاتی ہے۔

آر ڈی اے۔ 1.5 ملی گرام (مرد)، 1.1 ملی گرام (عورت)

Vitamin B-6 (Pyridoxine) پیری ڈکسن

یہ تین شکلوں میں پایا جاتا ہے: Pyridoxine، Pyridoxamine، Pyridoxal۔

یہ بند گوبھی، لہسن، پھول گوبھی، گوشت اور مچھلی وغیرہ میں پایا جاتا ہے۔



یہ آر بی سی اور ہیموگلوبن کے بننے میں مددگار رہتا ہے۔ عصبی نظام کو بھی برقرار رکھتا ہے۔ جسم میں سوڈیم اور فاسفورس کے توازن کو برقرار رکھتا ہے وغیرہ۔ اس کی کمی سے نیند نہیں آتی، علاوہ ازیں بیزاری کی شکایت ہوتی ہے اور پٹھے کمزور ہو جاتے ہیں۔

اس کی زیادتی سے جلد پر دھبے پڑتے ہیں نیز متلی اور سینے میں جلن جیسی پریشانیاں ہو جاتی ہیں۔

آر ڈی اے۔ 2 ملی گرام (مرد)، 1.6 ملی گرام (عورت)

Vitamin B-7/ H (Biotin) بائیوٹن

یہ وٹامن گوشت، پھلی دار سبزیوں، انڈے کی زردی اور زیادہ تر ہری سبزیوں میں کثرت سے پایا جاتا ہے۔

یہ وٹامن پروٹین، کاربوہائڈ اور فیٹ یعنی چربی کے تحول کے لیے ایک اہم Co-enzyme کی طرح کام کرتا ہے اور بالوں کو جھڑنے سے روکتا ہے۔ اس کی کمی سے تھکان اور متلی آتی ہے نیز جلد پر دھبے بھی پڑ جاتے ہیں۔



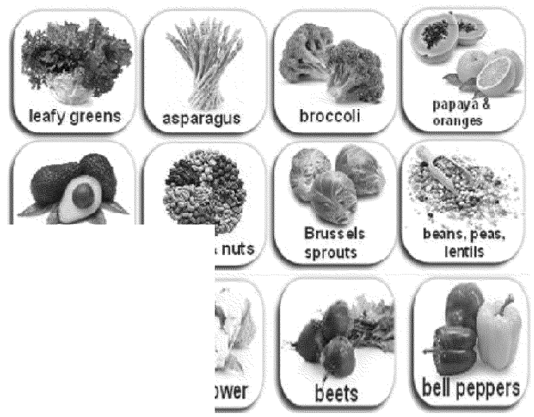
اس کی زیادتی سے جلد پر دھبے پڑنا، خون میں شوگر کا اضافہ ہونا، زیادہ پیشاب آنا، زیادہ پیاس لگنا وغیرہ جیسی پریشانیاں ہوتی ہیں۔

آر ڈی اے۔ 30 ملی گرام (مرد)، 30 ملی گرام (عورت)

فولک ایسڈ / فولیٹ (Folic Acid/ Folate) Vitamin B-9

تمام ہری سبزیاں اور تمام پھل اس کے حصول کے وسائل ہیں۔ یہ خلیات کے تقسیم ہونے میں مددگار ہوتا ہے۔ آر بی سی کے بننے، عصبی نظام کو برقرار رکھنے اور خاص طور پر جنین کے نیورل ٹیوب کے بننے میں مددگار رہتا ہے۔ اس کی کمی سے بہت ساری بیماریاں ہوتی ہیں، جن میں ایک سنگین بیماری میگالوبلاسٹک

انیمیا (Megaloblastic Anemia) ہے۔



اس کی زیادتی سے مرگی ـ
اور نیند سے متعلق بیماریاں لاحق
آر ڈی اے۔ 200 ملی گرام (مرد)،

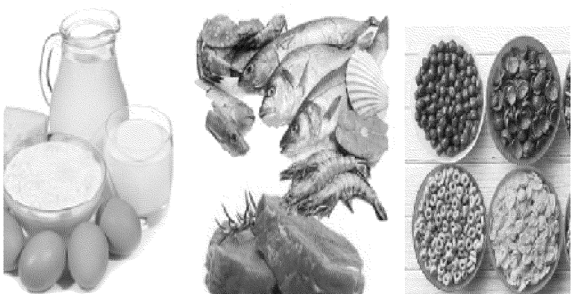
کوبالیمن Vitamin B-12 (Cobalamin)

یہ وٹامن عام طور پر بکرے کے گوشت، دودھ سے بنی اشیاء، سمندری غذاؤں اور انڈوں میں پایا جاتا ہے۔

یہ انہضامی نظام کو برقرار رکھتا ہے۔ آر بی سی کے بننے اور تقسیم ہونے میں مدد کرتا ہے۔ انیمیا کو روکتا ہے۔ DNA تولید کرتا

ہے۔

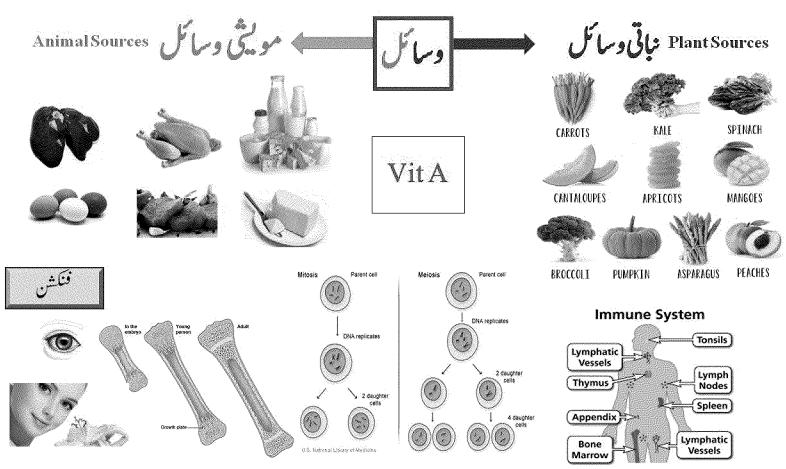
اس کی کمی زیادہ تر سبزی خوروں (Vegetarians) میں زیادہ دیکھی جاتی ہے۔ اس کی کمی سے ایک خطرناک بیماری انیمیا پرنیشئس (Anemia Pernicious) ہوجاتی ہے۔

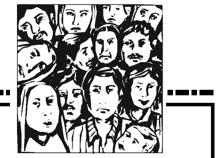


اس کی زیادتی سے جگر کی بیماریاں، کھجلی اور شدید بیزاری ہوتی ہے۔

چربی میں گھلنے والے وٹامنس:

آر ڈی اے۔ 2.4 مائکروگرام (مرد)، 2.4 مائکروگرام (عورت)





Vitamin-A (Retinol) ریٹی نول

یہ آنکھوں کے لیے سب سے مفید وٹامن ہے۔اس کے حصول کے نباتی اور مویشی وسائل ہیں۔نباتی وسائل میں ہری پتے دار سبزیاں، آم، گاجر اور بروکلی آتے ہیں جبکہ مویشی وسائل میں دودھ، گوشت، جگر، انڈے اور پنیر آتے ہیں۔

یہ وٹامن آنکھوں کی بینائی کے لیے بہترین ذریعہ ہے۔ ہڈیوں کے بننے میں مددگار رہتا ہے۔خلیات کی تقسیم میں معاون ہوتا ہے۔صحت مند جلد کے لیے مددگار ہوتا ہے۔صحت مند مدافعتی نظام کو بنانے میں مددگار رہتا ہے۔

اس کی کمی سے رتوندھی (Night Blindness) متعدی امراض (Infectious Diseases) سے لڑنے کی قوت میں کمی، جلد، بال اور ناخون کا خشک ہونا جیسی بیماریاں ہو جاتی ہیں۔

اس کی زیادتی سے تھکان، بالوں کا جھڑنا، دھندلا دکھائی دینا جیسی بیماریاں ہو جاتی ہیں۔

آر ڈی اے۔ 800 مائکرو گرام (مرد)، 1000 مائکرو گرام (عورت)

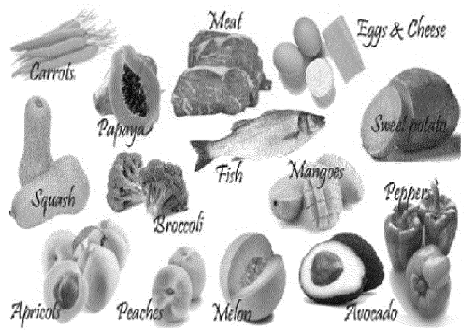
کولے کیلسی فرول (Cholecalciferol)

Vitamin -D

یہ وٹامن سورج کی شعاؤں، مچھلی کے جگر کے تیل اور انڈوں میں پایا جاتا ہے۔

وٹامن ڈی کی کمی کو نظر انداز کی گئی وبائی مرض سمجھا جاتا ہے۔دنیا میں تقریباً دس کروڑ لوگ اس کی کمی سے ہونے والے امراض میں مبتلا ہیں۔موجودہ تحقیق کے مطابق وٹامن ڈی کی کمی سے مختلف طرح کے 17 سرطان ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ دل کی بیماریاں، پیدائشی نقص، دانتوں کی بیماریاں بھی ہوتی ہیں۔

سیاہ جلد میں میلینِن پگمنٹ (Melanin Pigment) کی زیادتی کی وجہ سے وٹامن ڈی کم جذب ہوتا ہے۔سائے میں رہنے والوں، پورے جسم کو ڈھک کر رہنے والوں، سَن اسکرین (Sun Screen) استعمال کرنے والوں، موٹے لوگوں اور بزرگوں میں عام طور سے اس وٹامن کی کمی پائی جاتی ہے۔ہڈیوں کی بناوٹ، نشو ونما اور مضبوطی میں اس کا اہم رول ہوتا ہے۔



Vitamin D Foods

وٹامن ڈی والی غذائیں

اس کی کمی سے جوڑوں میں درد ہوتا ہے، انہضامی نظام خراب ہو جاتا ہے اور تھکان آتی ہے۔بچوں میں اس کی کمی سے ریکٹس (Rickets) اور بڑوں میں آسٹیومیلیشیا (Osteomalacia) نام کی بیماری ہو جاتی ہے، جس میں ہڈیاں کمزور ہو جاتی ہیں۔اس کے علاوہ جوڑوں میں درد ہوتا ہے، گردوں اور دل پر مضر اثرات مرتب ہوتے ہیں۔

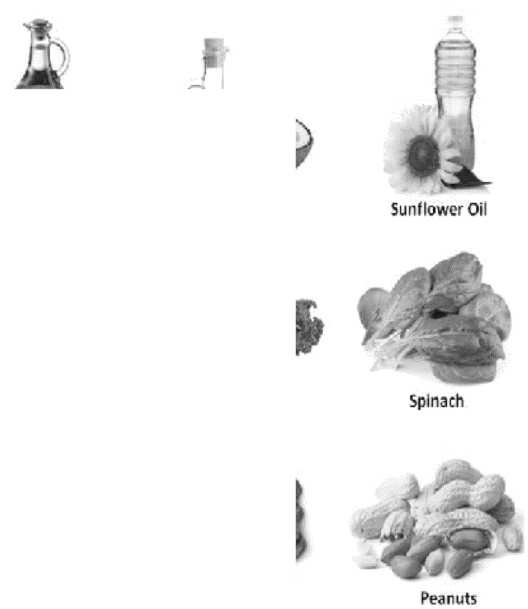
اس کی کمی کو پورا کرنے کے لیے بالکل صبح کی دھوپ میں پندرہ سے بیس منٹ بیٹھنا مفید ہوتا ہے۔اس کے علاوہ وٹامن ڈی کے لواحق یعنی سپلی مینٹ (Supplements) کے ذریعے بھی اس کمی کو پورا کیا جا سکتا ہے۔

آر ڈی اے۔ 10 مائکروگرام (مرد)، 10 مائکروگرام (عورت)



ٹوکوفیرول Vitamin-E (Tocopherol)

اس وٹامن کو Tocopherol گروپ کے مرکبات میں شامل کیا گیا ہے۔ یہ زیتون، ناریل یا سورج مکھی کے تیل، بروکلی اور ہری پتے دار سبزیوں اور گری دار میووں میں پایا جاتا ہے۔



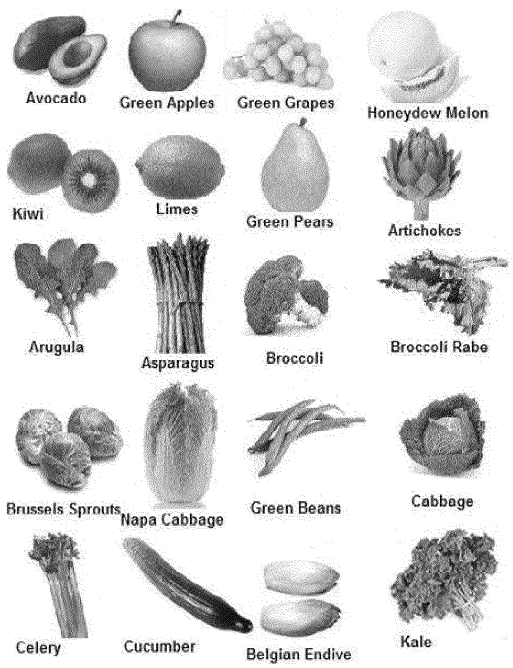
یہ وٹامن خلیے کی جھ
میں اور زخم کے بھرنے میں
روکنے والا ذریعہ (Anti Blood Clotting Agent) ہے۔ اس کی کمی سے آر بی سی کی جھلیاں ٹوٹنے لگتی ہیں، جس سے انیمیا ہو جاتا ہے۔ اس کی کمی سے عمومی کمزوری کے ساتھ ساتھ خاص طور سے پٹھے کمزور ہو جاتے ہیں۔

اس کی زیادتی خون کو جمنے نہیں دیتی، جس سے ہیموریج (Haemorrhage) ہو جاتا ہے۔

آر ڈی اے۔ 10 ملی گرام (مرد)، 8 ملی گرام (عورت)

فیلوکینوم Vitamin-K (Phylloquinone)

یہ ہری سبزیوں، سویابین اور نباتی تیل میں پایا جاتا ہے۔ یہ آنتوں کے بیکٹریا کے ذریعے بنتا ہے اور زیادہ تر ہری سبزیوں میں پایا جاتا ہے۔ خون کے جمنے کے لیے ضروری ہے۔ اسے ضد ہیموریج وٹامن بھی کہا جاتا ہے۔ یہ ہڈیوں کے بننے کے لیے بھی ضروری ہے۔



اس کی کمی سے دل کی بیماریاں، ہڈیوں کی کمزوری، دانتوں کا سڑنا، چوٹ لگنے پر خون کا مسلسل بہنا جیسی بیماریاں لگ جاتی ہیں۔ اس کی زیادتی سے آر بی سی ٹوٹ جاتے ہیں اور پیلیا (Jaundice) کا مرض لاحق ہو سکتا ہے۔

آر ڈی اے۔ 80 مائکروگرام (مرد)، 65 مائکروگرام (عورت)

اس پر عمل کریں اور اپنی زندگی کو صحت مند اور خوش وخرم بنائیں جو صحت مند اور خوش وخرم معاشرے کے لیے ضروری ہے۔

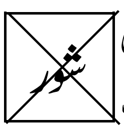


پروفیسر اقبال محی الدین، نئی دہلی

ہماری کائنات سائنس کی روشنی میں (قسط۔ 23)

صوتی آلودگی اور ہماری ذمہ داریاں

قدیم زمانے سے انسان کی یہی خواہش رہی ہے کہ آمدورفت کی آسانی کے لئے ایسی موٹر کاریں، بسیں، اِسکوٹر یا ٹرک وغیرہ بنائی جائیں، جن سے سفر میں آرام اور سامان کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے میں آسانی ہو۔ اس کاوش میں اس کو کامیابی بھی ملی، مگران مشینوں سے جڑے مسائل بھی سامنے کھڑے ہوئے۔ ان کے دھوئیں سے ماحولیاتی کثافت بڑھی اوران کے شوروغل سے صوتی آلودگی بھی بڑھی جس سے آس پاس کا ماحول کثیف ہوااورکان کے پردے بھی بے حدمتاثر ہوئے۔ شہروں میں لوگوں کوشوروغل کے ماحول نے کافی حدتک بہرہ بنادیا ہے۔ لاؤڈاسپیکر لگاکر تقریریں، گانے اور ناچ کا اظہار کیا جاتا ہے۔ کان بھی ایک حدتک ہی آواز کے دباؤ کو برداشت کرپاتے ہیں۔ جب آواز کی یہ لہریں اس حد سے آگے بڑھ جاتی ہیں تو کان متاثر ہوتے ہیں اور بہرہ پن شروع ہوجاتا ہے۔ دہلی کے سنٹرل بورڈ نے 1000 گاڑیوں کی آواز کا سروے اور ٹیسٹ کیا، جن میں دو پہیہ، تین پہیہ اور چار پہیہ والی گاڑیاں شامل تھیں۔ یہ سروے دہلی، ہریانہ، ہماچل پردیش اور چنڈی گڑھ میں کیا گیا۔



انڈین انسٹی ٹیوٹ آف پٹرولیم نے بھی دہلی میں ایک سروے کیا تاکہ یہ معلوم ہوسکے کہ کاربن مونوآکسائڈ کالیول کتنا ہے؟ پٹرول سے چلنے والی گاڑیوں اور ڈیزل سے چلنے والی گاڑیوں کی صوتی کیفیت کیا ہے؟ اوران سے نکلنے والے شوروغل سے صوتی آلودگی کا لیول کتنا ہے؟

سائنسداں آر کے اروڑا کی رپورٹ کے مطابق ماحولیاتی کثافت اور صوتی آلودگی بڑے بڑے شہروں میں زیادہ ہے،



جہاں پر ڈیزل اور پٹرول سے چلنے والی گاڑیاں زیادہ استعمال ہوتی ہیں۔ انہوں نے کلکتہ اور جے پور کی مثال دی کہ کلکتہ میں صوتی آلودگی بہت زیادہ ہے بہ مقابلہ جے پور کے۔ کلکتہ میں 1299 ٹن فضائی پلوٹینٹس (Air Pollutants) روزانہ نکلتے ہے، جس سے فضائی آلودگی اور صوتی آلودگی بہت زیادہ پھیلتی ہے۔ ممبئی میں 1600 ٹن فضائی پلوٹینٹس روزانہ نکلتے ہیں، جس سے فضائی کثافت دن بہ دن بڑھتی ہی جاتی ہے۔ ممبئی اور دہلی میں جو بھی فیکٹریاں و موٹر گاڑیاں، ٹرینیں یا آمدورفت کے وسائل ہیں، ان کے شور وغل سے صوتی آلودگی بڑھتی جاتی ہے جو ہمارے دل و دماغ اور جسم کے دوسرے حصوں اور خاص طور سے کانوں کے بے حد متاثر کرتی ہے۔

نیشنل فیزیکل لیباریٹری (National Physical Laboratory) کے سروے کے مطابق نئی دہلی اور ممبئی کا گاڑیوں کا شور نا قابلِ برداشت ہے۔ این پی ایلکی رپورٹ نے یہ انکشاف کیا کہ صوتی لیول دن میں 90 dB ہے اور رات میں 60 dB لیول ہے۔ یہ صوتی آلودگی کی انتہا کا لیول ہے۔

ڈاکٹر کامیش ورن کے مطابق چنئی، کوئم بٹور، مدورائی اور کوچین میں صنعت میں کام کرنے والے ہر چار آدمیوں میں سے ایک آدمی صوتی آلودگی کا شکار ہوکر اپنے سننے کی قوت گنوا بیٹھا ہے۔

سَہا انسٹی ٹیوٹ آف نیوکلیر فیزکس، بوس انسٹی ٹیوٹ اور کلکتہ میڈیکل کالج نے یہ انکشاف کیا کہ گاڑیوں کا شور وغل کے انتہائی لیول کا نتیجہ یہ ہے کہ کلکتہ کے ہر 1000 لوگوں میں 8 افراد کو سننے کی دشواریوں کا سامنا کرنا پڑ رہا ہے۔

امریکہ کے رہائشی علاقوں میں 30 dB سے 50 dB تک صوتی لیول رہتا ہے، جب کہ ہندوستان میں 60 dB سے 90 dB یا اس سے بھی زیادہ لیول رہتا ہے۔ اس طرح ہم دیکھتے ہیں کہ صرف ٹریفک سے صوتی لیول کتنا بڑھ گیا ہے۔ آمدورفت کے وسائل کے علاوہ فیکٹریوں، ریڈیو، ٹی۔وی، وی سی آر اور لاؤڈ اسپیکر پر آوازوں کا شور وغل اتنا زیادہ ہوتا ہے کہ صوتی آلودگی دن بہ دن بڑھتی جارہی ہے اور ہمارے دل و دماغ اور سارا جسم ہی اس سے متاثر ہوتا جارہا ہے۔

شہری آبادی اور آمدورفت کے وسائل جیسے موٹر گاڑیاں، آواز کی آلودگی اور ماحولیاتی کثافت بڑھانے کی ذمہ دار ہیں۔ اب اس بات پر ریسرچ ہورہی ہے کہ صوتی آلودگی کو کس طرح کنٹرول کیا جائے۔ دہلی میں ہر سڑک پر ہزاروں بسیں، موٹر کاریں، اسکوٹر، تین پہیہ گاڑیاں اور ٹرک وغیرہ چلتے نظر آتے ہیں۔ وہ اپنے دھوئیں تو نکالتے ہی ہیں، جن سے فضائی کثافت پیدا ہوتی ہے اور ساتھ ہی ساتھ اس قدر شور وغل کرتی ہیں کہ کان کے پردے پھٹے جاتے ہیں۔ ایسی کثیف فضا میں انسانوں کا صحت مند رہنا ممکن نہیں ہے۔ اس لئے دہلی گورنمنٹ نے گاڑی چلانے کے قوانین بنائے ہیں اور اسپیڈ گورنرز (Speed Governors) ہر بس میں لگانے کا حکم جاری کیا ہے تاکہ بسیں اپنی خاص رفتار سے زیادہ نہ دوڑ سکیں۔ شور وغل کی آواز کو قابو میں لانے کی اور بھی احتیاطی



تدابیر کی گئی ہیں۔

صوتی آلودگی کے اس پس منظر میں ہماری کیا ذمہ داریاں ہیں، یہ بات غور طلب ہے۔ہمیں ایسا ماحول بنانا چاہئے جس سے صوتی آلودگی کم سے کم پیدا ہو۔ لاؤڈاسپیکر کا استعمال صرف ضرورت کے وقت ہی ہونا چاہئے اور ایسے وقت ہو جب لوگوں کو اُس کی آواز سے تکلیف نہ ہو۔

کارخانوں میں کام کرنے والوں کے لئے مالکان کارخانہ سے پُر اثر طور پر بات کرنا چاہئے کہ وہ مشین کی آواز کو کم سے کم پیدا ہونے دیں۔ پُرانی مشینیں بدل کر نئ مشینیں لگائی جائیں تا کہ اس میں شوروغل زیادہ نہ ہو۔شہروں کی گھنی آبادی سے کارخانوں کو ہٹا کر دور تنہائی والے علاقوں میں لگانا چاہئے تا کہ مشینوں کی کرخت آواز سے لوگ متاثر نہ ہوں۔

بسوں اور موٹر گاڑیوں کی وجہ سے جو صوتی آلودگی پیدا ہوتی ہے اس کو کنٹرول میں رکھا جائے اور ان گاڑیوں میں اسپیڈ گورنر بھی لگانا ضروری ہے، تا کہ نہ تو ان کی رفتار بڑھنے پائے جس سے شوروغل زیادہ ہوتا ہے اور نہ ہی ان کا دھواں فضا کو آلودہ کرتا رہے۔ اس سلسلے میں حکومت سے گزارش کرنا چاہئے کہ وہ صوتی آلودگی پیدا ہونے کے ذرائع کو یا تو ختم کردے یا ان کو کنٹرول میں رکھنے کے لئے قوانین بنا کر لاگو کرے۔

اس کے علاوہ ہماری یہ بھی ذمہ داری ہے کہ لوگوں کو صوتی آلودگی کے بارے میں بتائیں اور اس کے نقصانات کو عوام تک پہنچائیں۔ اس طرح لوگوں میں صوتی آلودگی کے بارے میں بیداری پیدا ہو سکے گی۔ یقیناً صوتی آلودگی ہماری اور حکومت کی ملی جلی کاوشوں اور ذمہ داریوں سے ختم ہوسکتی ہے اور ہم ایک صحت مند سماج کی تشکیل میں مفید ثابت ہو سکتے ہیں۔

(جاری)



ڈائجسٹ

پروفیسر حکیم سید ظلِ الرحمٰن، علی گڑھ

سماجی ترقی کے لئے سائنسی مزاج

برِّصغیر کی دوسری ''اردو سائنس کانگریس'' 21-20 فروری ، 2016ء کے دوران شمالی ہند کے تاریخی شہر علی گڑھ میں منعقد ہوئی تھی۔ اس کانگریس میں پیش کئے گئے مقالات قارئین تک پہنچانے کی غرض سے شائع کئے جا رہے ہیں۔ مدیر

قرآن میں بکثرت ایسی آیات ہیں، جو انسان کو تعقل و تفکّر پر ابھارتی ہیں اور کائنات کی نشانیوں پر غور و فکر کی دعوت دیتی ہیں۔ روایات میں بھی حصول علم پر بہت زور دیا گیا ہے اور علم سے محبت اور شیفتگی پیدا کرنے کی کوشش کی گئی ہے۔ اسی ذہنی و فکری تربیت کا اثر تھا کہ سیاسی استحکام کے فوراً بعد مسلمانوں نے علم و سائنس کی طرف پوری توجہ مبذول کی اور ایک شاندار تہذیب و تمدن کا آغاز ہوا۔

ظہور اسلام کے صرف سو برس بعد ہی آٹھویں صدی عیسوی سے سائنسی تحریک کی شروعات ہوئی تھی۔ 750ء سے 850ء تک یونانی فلسفہ و سائنس کی سینکڑوں بہترین اور منتخب کتابیں عربی میں منتقل کی گئیں۔ عباسی عہد میں بڑے پیمانے پر اس کا اظہار ہوا۔ بیت الحکمت کی تاسیس دنیا کی علمی تاریخ میں ہمیشہ مسلمانوں کے مفاخر میں شمار کی جائے گی۔ خلفاء کی سرپرستی اور دوسرے ذی ثروت اور علم پرور اصحاب کی حوصلہ افزائی سے بڑی تعداد میں ایسے مسلمان سائنسداں پیدا ہوئے جنہوں نے سائنس کے مختلف مضامین اور طب و انجینئرنگ میں زبردست کارنامے انجام دیئے۔ تاریخ، طب و سائنس میں عہد وسطیٰ مسلمانوں کی ایجادات اور اختراعات اور ان کے تحقیقی کاموں سے مزین ہے۔

کہا جاتا ہے کہ مسلمانوں کے سائنس کی طرف تیزی سے بڑھتے ہوئے قدم غزالی کی وجہ سے رک گئے۔ بارہویں صدی عیسوی میں غزالی (وفات 3 جنوری 1112ء) نے یونانی علوم کی جن کا تعلق سائنس و فلسفہ سے تھا، شدید مخالفت کی اور ''تہافت الفلاسفہ'' جیسی کتابیں لکھیں۔ ان کا شمار متکلّمینِ اسلام میں کیا جاتا ہے۔ اس مزاحمت کا یہ اثر ہوا کہ مسلمانوں میں سائنسی ترقی مسدود ہوگئی اور انہوں نے سائنس کے دروازے اپنے اوپر بند کر لئے۔

امام غزالی اور ان کی تصانیف اور خاص طور پر ''تہافت الفلاسفہ'' نے یونانی علوم و سائنس کے خلاف ایک محاذ قائم کیا۔ علم کلام نے ایک

مستقل مضمون کی شکل اختیار کی مشکلمین کا ایک طبقہ وجود میں آیا اور ''تہافت الفلاسفہ'' کے انداز پر بہت سی کتابیں لکھی گئیں۔ لکھنے والوں میں نامور شخصیات شامل ہیں۔ اس سلسلے میں شیخ الاشراق شیخ شہاب الدین سہروردی کی ''حکمت الاشراق''، ابوالبرکات بغدادی کی کتاب ''المعتبر'' اور امام فخر الدین رازی کے متعدد رسالوں کا حوالہ دیا جا سکتا ہے، جنہوں نے فلسفہ و سائنس کی پیش رفت اور ترقی کو بہت نقصان پہنچایا۔

دراصل اس زمانے میں فلسفہ و سائنس دونوں کو لازم و ملزوم سمجھا جاتا تھا اور ان میں وہ تفریق قائم نہیں ہوئی تھی جو آج ان کے درمیان ہے۔ فلسفہ کے اثرات نہ صرف سائنس بلکہ طب، سماجی علوم اور ادبیات کی طرح مذہب پر طاری تھے اور کسی بھی مسئلہ کو علمی انداز میں پیش کرنے اور علمی رنگ عطا کرنے کے لئے فلسفے کی آمیزش ضروری خیال کی جاتی تھی۔ ان حضرات کے پیش نظر اگرچہ فلسفہ و سائنس کے اسلام مخالف نظریات کی تردید تھی اور وہ علم کلام کے ذریعے ان نظریات کا توڑ کرنا چاہتے تھے لیکن اس سے مجموعی طور پر منفی اثرات مرتب ہوئے اور معتزلہ اور عقلی علوم سے تعلق رکھنے والے فضلا و محققین کی کوششیں ان کے آگے نہیں ٹھہر سکیں۔ ان حضرات کا تعلق اشاعرہ سے تھا، جنہوں نے عقلی علمِ کلام کے ذریعے فلسفے کی دھجیاں بکھیریں اور اس تحریک کو زبردست دھچکا لگا جو چار سو برس سے مسلمانوں کے درمیان پورے زور و شور سے جاری تھی۔ جس نے ان میں سائنسی مزاج پیدا کرنے کی کامیاب کوشش کی تھی اور جس کی وجہ سے انہیں علمی و تہذیبی سربلندی نصیب ہوئی تھی۔

غزالی کے اثرات صدیوں تک مسلم دنیا پر چھائے رہے اور مسلمانوں نے بڑی حد تک فلسفہ و سائنس سے اپنا رشتہ منقطع رکھا۔ انیسویں صدی میں علم و سائنس کی حیرت انگیز دریافتوں، جدید نظام تعلیم کی کامیابیوں، تہذیب و تمدن کے ارتقاء اور پیمانوں اور معیار کی تبدیلی کے ساتھ سیاسی و صنعتی طور پر پورے عالمی منظر نامے کے بدلنے کے بعد مختلف مسلم ملکوں میں احیاء و تجدید کی تحریکیں پیدا ہوئیں۔ متعدد اصحاب نے ترکی، مصر، شام، تیونس، لبنان، ایران اور دوسرے ملکوں میں فکری و ذہنی انقلاب پیدا کرنے کی کوشش کی۔ نامق کمال، شیخ محمد عبدہ، امیر شکیب ارسلان، خیر الدین پاشا، امیر عبدالقادر، شیخ ہادی نجم آبادی کی خدمات اس سلسلہ میں بہت قابل ذکر ہیں۔ لیکن ان میں سب سے عظیم اور قد آور شخصیت سر سید احمد خاں کی ہے بلکہ ایک طرح سر سید وہ پہلے شخص تھے جنہوں نے غزالی کی فکر سے جو مسلمانوں کے مزاج کا حصہ بن گئی تھی، شدید اختلاف کیا۔ انہوں نے اپنی تصنیف ''النظر فی بعض مسائل الامام غزالی'' میں غزالی کو اپنی تنقید کا نشانہ بنایا۔ لیکن سر سید نے سرے سے علم الکلام کی اہمیت سے انکار نہیں کیا۔ وہ جدید فلسفے کے مقابلے میں جدید علمِ کلام کی ضرورت محسوس کرتے تھے۔ سر سید سائنس سے واقف نہ تھے لیکن ان کا ذوق و ذہن سائنسی تھا وہ سائنسی مزاج پیدا کرنا چاہتے تھے اور سمجھتے تھے کہ قومی ترقی کا سب سے بڑا ذریعہ سائنسی فکر ہے۔ اسے وہ عقلیت پسندی سے تعبیر کرتے تھے۔ یورپ کے صنعتی انقلاب اور سائنس کی ترقیوں نے سماج پر گہرے اثرات مرتب کیئے تھے۔ سر سید نے کھلے دل و دماغ سے یہ اثرات قبول کیئے اور روایات کہن کا پابند رہنے کے بجائے تیزی سے بدلتی ہوئی قدروں کا ادراک کیا۔

''تہذیب الاخلاق'' جاری کرنے کا مقصد ہی اخلاق و معاشرت اور تہذیب و تمدن کی اصلاح تھا اور اس میں شک کی ذرا



گنجائش نہیں کہ ان کے مضامین نے مسلم سماج و معاشرے کو نمایاں طور پر متاثر کیا۔ ''تہذیب الاخلاق'' کے سرورق پر انگریزی میں اس کا نام محمڈن سوشل ریفارمر لکھا ہوتا تھا۔ ''اس پرچے کے اجراء کا مقصد یہ ہے کہ ہندوستان کے مسلمانوں کو کامل درجہ کی سویلائزیشن یعنی تہذیب اختیار کرنے پر راغب کیا جائے تاکہ جس حقارت سے سویلائزڈ یعنی مہذب قومیں ان کو دیکھتی ہیں وہ رفع ہو اور وہ معزز و مہذب قوم کہلائیں''۔ اس پہلے شمارے کے علاوہ اس کے ہر شمارے پر یہ عبارت درج ہوتی تھی۔

''مقصود اس پرچے کے اجراء سے یہ ہے کہ مسلمانوں کی حسنِ معاشرت اور تہذیب کی ترقی ہو اور جو غلط اوہام مذہبی اس ترقی کے مانع ہیں درحقیقت وہ مذہب اسلام کے برخلاف ہیں وہ بھی مٹائے جائیں۔''

سرسید نے ''تہذیب الاخلاق'' میں اپنے مضامین کے ذریعے مسلم سماج کی خامیوں، کمیوں اور برائیوں پر کسی خوف و پرواہ کے بغیر لکھا۔ انہوں نے قدیم تہذیبوں کے بارے میں جہاں بعض مضامین لکھے وہاں اقوام قدیم مثلاً چین، مصر اور یونان کی تاریخ سے متعلق کتابوں کا انگریزی سے اردو میں ترجمہ کرایا۔ اس سے ان کا بڑا مقصد قوموں کی تہذیبی تاریخ کا ارتقاء اور ان کی ترقی و تنزلی اور عروج و زوال کا مطالعہ تھا۔ ان کے مضامین کے خلاف ملک کے بہت سے اخبار و رسائل میں مستقل آواز بلند ہوتی رہی لیکن وہ اس سے بے نیاز اپنے کاموں میں مصروف رہے۔ اور قوم کے سائنسی مزاج اور تہذیب اخلاق کا جو بیڑا اٹھایا اسے آخر تک اس طرح انجام دینے میں اپنی کوششیں صرف کرتے رہے وہ اس راز سے واقف تھے کہ بہتر سماج کے لئے اس کے افراد کی اخلاقی و معاشرتی تربیت ضروری ہے اگر کوئی سماج عام طور پر بری حالت میں ہے تو محض چند اشخاص کے تہذیب یافتہ ہونے سے پورے سماج کو بہتر قرار نہیں دیا جائے گا۔ قومی اخلاق اور قومی عزّت شخصی اخلاق اور شخصی عزت پر منحصر ہے۔ انہوں نے یہ بھی محسوس کرلیا تھا کہ جدید علوم کے بغیر سیاسی، معاشی اور تہذیبی و معاشرتی ترقی کا خواب شرمندۂ تعبیر نہیں ہوسکتا۔ سماج کی ترقی کے لئے عصری تعلیم سے آراستگی سب سے زیادہ ضروری ہے، اسی لئے انہوں نے سائنس اور علوم جدیدہ کی تعلیم پر زور دیا اور علم کے ذریعے اصلاحِ معاشرے کی کوشش کی۔

سائنس سے مراد محض علم نہیں ہے بلکہ وہ تمام چیزیں جو ہر روز ہمارے احساس ذہنی یا ادراکِ بصری میں آتی ہیں۔ ان کی صحیح آگہی و شعور، اس طرح بہتر سماج کی تشکیل اور اس کی اہمیت بھی اس کے دائرے میں شامل ہے۔ تعلیم سے صرف معلومات میں اضافہ نہیں ہوتا ہے، دماغ کے دریچے کھلتے ہیں، روشن خیالی اور وسیع النظری آتی ہے، دوسروں کی بات سمجھنے اور منظّم و منضبط زندگی گزارنے کا سلیقہ پیدا ہوتا ہے۔ سرسید نے لکھا ہے۔ ''میں نے اپنے دل سے پوچھا کہ قوم کو اس زمانے کی ضرورت کے موافق تعلیم دینا اور یورپ کے علوم کا ان میں جاری کرنا، کیا اسلام کے برخلاف ہے۔ مجھے جواب ملا کہ نہیں۔''

انہوں نے عہد عباسی میں یونانی علوم وفنون کی ترویج و اشاعت کی طرح ہندوستان میں مغربی علوم کی اشاعت کو ضروری سمجھا۔ مسلمانوں کی عظمتِ گزشتہ اور ان کے علمی اور سائنسی کارہائے نمایاں کا رشتہ براہ راست یونانی علوم سے جڑا ہوا تھا۔ اسی عظمت رفتہ اور اسی روایت قدیم کی بحالی کے لئے انہوں نے اقدامات شروع کئے۔ سب سے پہلے سائنٹفک سوسائٹی قائم کی، جس کے ذریعے سائنس اور مغربی علوم کی روشنی پھیلائی۔ ان کا کہنا تھا کہ جب تک ہم جدید علوم اور سائنس کے کارناموں سے واقف نہیں ہوں گے اس وقت تک ان

اعلیٰ رشتوں کو سمجھنے کا موقع نہیں ملے گا جن کو سمجھنا اخلاق کی تکمیل کے لئے ضروری ہے۔ تعلیم کے بغیر ہم رسمی اخلاق سے ضرور واقف ہو سکتے ہیں لیکن علمی رنگ میں جو بصیرت ہوتی ہے، وہ جدید علم و سائنس کے ذریعے اخلاقی تعلیمات سے واقفیت کے بغیر ممکن نہیں ہے۔

سائنٹفک سوسائٹی کے بعد انہوں نے کالج کے قیام کا منصوبہ بنایا۔ بذاتِ خود یورپ کی ترقیاں اور نئی تہذیب و تمدن کو دیکھنے کی خاطر لندن کا سفر کیا اور تقریباً سترہ مہینے رہ کر بہت قریب سے مشاہدہ کیا۔ لکھتے ہیں۔ ”میں نے صرف اس خیال سے کہ کیا راہ ہے جس سے قوم کی حالت درست ہو دور دراز کا سفر اختیار کیا اور بہت کچھ دیکھا جو دیکھنے کے لائق تھا، میں آپ کو یقین دلاتا ہوں کہ جب میں نے کوئی عمدہ چیز دیکھی، جب کبھی عالموں اور مہذب آدمیوں کو دیکھا، جب کبھی علمی مجلسیں دیکھیں، جہاں کہیں عمدہ مکانات دیکھے، جب کبھی عمدہ پھول دیکھے، جب کبھی کھیل کود، عیش و آرام کے جلسے دیکھے، یہاں تک کہ جب کبھی خوبصورت شخص کو دیکھا تو مجھے ہمیشہ اپنا ملک اور اپنی قوم یاد آئی اور نہایت رنج ہوا کہ ہائے ہماری قوم ایسی کیوں نہیں۔“

عام مغربی باشندوں کے خیال کی طرح بعض مستشرقین خاص طور پر رینان (Renan) وغیرہ کے ان بیانات نے بھی کہ ”مسلمان اور تہذیب ایک دوسرے سے موانست و موافقت نہیں رکھ سکتے۔“ سرسید کے ذہن کو جھنجھوڑا اور مسلمانوں میں جدید تعلیم و تہذیب کی اشاعت کے لئے وہ کمر بستہ ہوئے۔

سرسید سائنس کو مذہب کا حریف نہیں مانتے تھے وہ زندگی بھر ذہنوں سے ان شکوک و شبہات کے ازالے کے لئے کوشاں رہے جو مذہب کی غلط تعبیرات کی وجہ سے راسخ ہو گئے تھے۔ وہ جدید تقاضوں سے عہدہ برآ ہونے کو قومی و سماجی اصلاح کے لئے ضروری سمجھتے تھے۔ ان کا ہاتھ زمانے کی نبض پر تھا، اس کی تیز رفتاری ان سے چھپی ہوئی نہیں تھی، کوئی بھی تہذیب یا سماج منجمد نہیں رہ سکتا، زندہ متحرک قوموں کو ہر آن اپنی زندگی کا ثبوت پیش کرنا ہے۔ انہوں نے کہا تھا۔ ”تم اپنے حال کا اپنے بزرگوں کے حال سے مقابلہ کرو۔ آپ کے بزرگ جس زمانے میں تھے، انہوں نے اپنے تئیں اس زمانے کے لائق بنالیا تھا، اس لئے وہ دولت، حشمت اور عزت سے نہال تھے اور جس زمانے میں ہم ہیں ہم نے اپنے تئیں اس زمانے کے لائق نہیں بنایا اور اس لئے نکبت اور ذلت میں ہیں۔“ ایک اور موقع پر انہوں نے کہا تھا ”رسم و رواج کا تبدیل کرنا اور ان کو ترقی دینا، انسانی سوسائٹی کے لئے ایسا ہی ضروری ہے جیسا کہ ہر انسان کو زندگی کے لئے سانس لینا اور متغیر ہوا کو نکالنا اور تازہ حیات بخش ہوا کو اندر کھینچنا۔ یہ دعویٰ منطقی شکل سے اس طرح قائم ہوتا ہے کہ رسمیں نتیجہ ہیں زمانے کی حالت کا اور زمانے کی حالت ہمیشہ قابل تغیر ہے، پس رسمیں بھی قابل تغیر ہیں۔“

غزالی کے بعد سرسید پہلے مسلمان تھے جنہوں نے سائنسی مزاج پیدا کرنے پر سب سے زیادہ توجہ مرکوز کی۔ انہیں شدت سے احساس تھا کہ روایتی رسوم و رواج اور روایتی قدریں جنہیں غلط طور پر اسلامی نام دے دیا گیا تھا، قومی ترقی کی راہ میں سب سے بڑی رکاوٹ ہیں۔ سرسید کے سماجی نظریات کے مطالعہ میں انسان کی فطری آزادی کا تصور بھی ہے، وہ اسے اسلامی تعلیمات کے منافی نہیں سمجھتے تھے۔ سرسید کے یہاں سماجی اصلاح کا تصور شہروں کی تہذیب و تمدن اور مسلم خاندانوں کے رسوم و رواج کی اصلاح تک محدود نہ تھا، اس کے دائرے میں ہندوستان کے دیہات بھی شامل تھے۔ وہ کسانوں کی فلاح و بہبود اور ان کے زرعی نظام میں تبدیلی کے لئے بھی کوشاں



رہے۔ انہوں نے ''ہندوستان کا قدیم دیہی نظام'' کے عنوان سے ایک کتاب بھی لکھی تھی۔

سرسید کے یہاں تعلیم کا بنیادی مقصد ہی اصلاح وتہذیبِ نفس اور بہتر سماج کی تشکیل ہے۔ وہ اس رمز کو خوب سمجھتے تھے کہ تعلیم کے اثرات سیاسی، سماجی، معاشی اور زرعی زندگی کے ہر شعبے پر طاری ہوتے ہیں۔تہذیب جدید کے بارے میں ہمارا نقطۂ نظر ایجابی نہیں سلبی رہا۔تجدد کو اسلام کے منافی اور اس کا نقیض سمجھا گیا اور ایک بڑے طبقے کی طرف سے شدید مخالفت کی جاتی رہی۔ جدید علم اور جدید تہذیب سے آنکھیں نہیں چرائی جاسکتیں۔سرسید کی تحریک کو سوا سو سال سے زیادہ عرصہ گزر گیا،لیکن جدید تعلیم وتہذیب کے بارے میں ہمارے منفی رویہ کی وجہ سے آج بھی دنیا میں یہ محسوس کیا جارہا ہے کہ اسلام تعلیم وترقی، اصلاح معاشرت اور جدید طرزِ زندگی وطرزِ فکر کی حوصلہ افزائی نہیں کرتا۔ ہماری تعلیمی پسماندگی کا ایک سب سے بڑا سبب یہ مخالفانہ ذہن ہے جس کے اثرات خاصے نمایاں شکل میں موجود ہیں۔تعلیم وتہذیب کے گہرے رشتے کا مشاہدہ آج کے حالات میں بھی پوری طرح کیا جاسکتا ہے۔ مسلمانوں کی تعلیمی پسماندگی کا سب سے زیادہ اثر یہ ہے کہ تہذیب وشائستگی اور روزمرہ کی زندگی میں وہ تعلیم یافتہ برادرانِ وطن سے بہت پیچھے ہیں اور ان کی عادات واطوار، رہن سہن، طرزِ معاشرت، گفتگو ہر چیز سے ان کے ذہنی پس منظر کی عکاسی ہوتی ہے۔ ہمارے ہاتھ سے صرف حکومت اور اقتدار ہی منتقل نہیں ہوا، وہ سارے شریفانہ اوصاف وخصائل جن سے ہم متصف تھے اور ہمارا طرۂ امتیاز سمجھے جاتے تھے وہ بھی ہم سے نکل گئے۔ ایثار، قربانی، دوستی، مروّت، پاسِ عہد، وضع داری، اعلیٰ ظرفی، احسان مندی، مہمان نوازی، سیرچشمی، وقت کی پابندی، صفائی کا اہتمام، یہ سب پسندیدہ صفات ہمارے اندر باقی نہیں رہیں۔ ان اخلاقی قدروں کے زوال نے ہمیں ایسے درجے پر پہنچادیا ہے جہاں ہر قسم کی گھٹیا اور غیر شائستہ حرکتیں ہم سے سرزد ہوتی ہیں اور ہم میں ان کمیوں اور محرومیوں کا ذرا احساس نہیں ہوتا۔ یہ احساس اس قدر مردہ ہو چکا ہے کہ بعض اوقات ہم اپنی خودغرضی، احسان فراموشی، سازش اور ناشکری پر مبنی باتوں کو اپنی خوبی اور کامیاب زندگی کا گُر سمجھتے ہیں۔ خدا کرے کہ ہم سرسید کی اس پیش گوئی کے مصداق صحیح نہ بنیں۔انہوں نے کہا تھا۔''جس حساب سے یہ تنزل شروع ہوا ہے اگر اسی اوسط سے اس کا اندازہ کیا جائے تو معلوم ہوتا ہے کہ چند ہی برس اس بات کو باقی ہیں کہ مسلمان سائسی، خانسامانی، خدمت گاری، گھس کھدے ہونے کے سوا اور کسی درجے میں نہ رہیں گے، اور کوئی ایسا گروہ جس کو دنیا میں کچھ بھی عزت حاصل ہو، مسلمان کے نام سے پکارا جائے گا۔''

علماء اور مصلحین کی یہ بڑی ذمہ داری ہے کہ عبادات پر زور دینے کے ساتھ حسنِ اخلاق اور حسنِ معاشرت کی بھی تلقین کریں۔ ایک ایسے مذہب کے متبعین جس کا مقصد اصلاحِ اخلاق تھا اور جس نے اپنے زبردست نظام اور عقیدۂ جرم وسزا کے ذریعے اخلاق کی پاکیزگی سے ایک مثالی معاشرہ پیش کیا اور جس نے دنیا کے تمدن پر عرصہ تک اپنا اقتدار قائم رکھا تھا، اس کا شمار تمدنی حیثیت سے اس قدر گرا ہوا ہوسکتا ہے۔

سرسید اپنی قوم کو جس کامل سویلائزیشن کے درجے پر پہنچانا چاہتے تھے وہ منزل ہنوز دور نظر آتی ہے۔ ہم آج بھی بعض ایسے فروعی مسائل میں الجھے ہوئے ہیں جن میں الجھے رہنے سے ملت کا کوئی فائدہ نہیں ہے۔ مسلم سماج جدید علوم سے استفادہ اور اس کی بنیاد پر بننے والے ایسے ذہن کے خلاف نظر آتا ہے جو ہمہ دم تغیر پذیر دنیا کے ساتھ قدم ملا کر چل سکے۔



ڈاکٹر سیّد تقی عابدی، کنیڈا

خطوط نگاری اور جدید ٹکنالوجی

مسائل، وسائل اور ممکنہ حل

اکیسویں صدی کے گلوبل ولیج میں جدید ٹکنالوجی اور سائنسی ایجادات تحریر و تخاطب کی سرزمین پر ایک پہاڑ بن کر نمودار ہو چکی ہیں چنانچہ پہاڑ سے سر ٹکرانے سے پہاڑ نہیں ٹوٹتا بلکہ سر پھوٹ جاتا ہے اسی لیے ہر دور میں عقل مند لوگوں نے پہاڑوں کو اپنے راستہ کی رکاوٹ نہیں بلکہ اپنا محافظ مانا اور پہاڑوں کے دامن میں اپنی بستیاں آباد کیں۔ حسب ضرورت پتھّر تراش کر اپنے گھر بنائے وہاں کے درختوں سے ویرانوں میں نخلستان بنائے، پہاڑوں سے بہتی ندیوں سے اپنی زمینیں سیراب کیں بالکل اسی طرح شعر و ادب نے بھی ہر زمانے کی ایجادات، اختراعات اور ترقیوں کے ساتھ کچھ پایا اور کچھ کھویا۔ بہر حال نبھایا کیوں کہ اس کے سوا کوئی چارہ بھی نہیں تھا۔

اس تحریر میں ہم پہلے مختصر تاریخ خطوط نگاری، اردو خطوط کی ضرورت، اہمیت اور افادیت پر روشنی ڈالیں گے پھر سائنس اور سائنٹفک دور سے پیدا شدہ مسائل پر گفتگو کریں گے کیوں کہ تجربہ یہ بتاتا ہے کہ ضرورت ایجاد کی ماں ہے اور ضرورت اُسی وقت محسوس ہوتی ہے جب کسی چیز کی کمی کا احساس ہوتا ہے یا یوں کہیں کہ کمی تشخیص ہے اور اس سے متعلقہ ضرورت اور ایجاد اس کا علاج۔ ہم یہاں اپنے ایک مضمون کے اقتباس تاریخ، تجزیہ، خطوط نگاری اور اردو خط کی داستان کو پیش کر کے اصل مطلب پر رجوع کرتے ہیں۔

شخصی اور نجی خط حدیث دل بھی ہے اور واردات قلب بھی ہے۔ خط کا وجود اُس وقت سے ہے جب سے رسم الخط بنا۔ خط میں خط لکھنے والے کی شناخت چھپی رہتی ہے۔ چنانچہ ذاتی خطوط شخصیت کی شناخت اور پہچان بھی ہیں۔ سچ تو یہ ہے کہ جو بات ڈاکٹر یوفان متوفی 1788ء نے اسٹائل یا اُسلوب کے بارے میں کہی تھی کہ ''اسٹائل خود انسان ہے اس میں انسان کی شخصیت چھپی رہتی ہے اور اس میں اس کے ذہن کو پڑھا جا سکتا ہے'' خطوط پر بھی صادق آتی ہے۔ جس طرح اُسلوب کئی اقسام میں تقسیم کیا جا سکتا ہے اُسی طرح خطوط بھی مختلف قسم کے ہوتے ہیں، چنانچہ خطوط نجی یا ذاتی ہوں، علمی یا ادبی ہوں، سیاسی یا ثقافتی ہوں، مذہبی یا سیکولر ہوں، تہذیبی، تربیتی، تمدنی، اخلاقی اور آزادی کی قدروں سے مالا مال ہوں، تاریخی، جغرافیائی، عشقیہ، منطقی یا فلاسفی کے مسائل سے مربوط ہوں، بہر حال ایک مستند ترین دستاویز



ہیں جن پر تاریخ، مقام، دستخط کے علاوہ بعض اوقات مہر اور خط تحریر بھی ثبت ہوتا ہے۔ انہی درجہ بندیوں اور مطالب کے باعث کبھی اس کو چٹھی، کبھی خط، کبھی رقعہ، کبھی سند، کبھی مکتوب اور لیٹر کہتے ہیں۔صدیاں گزرنے کے باوجود آج بھی خط تحقیقی، تنقیدی، تشریحی، تمجیدی، تہدیدی اور تعذیری مطالب اور معاملات کا مستند حوالہ مانا جاتا ہے۔گویا کہ خط کہیں جذبات سے بھری داستان ہے تو کہیں ادبی علمی سیاسی، ثقافتی مذہبی تاریخی اقتصادی معلومات کا خزینہ اور کہیں شادی وغم اور حیات وممات کا پروانہ ہے۔

خط کبھی نامہ بر کے ہاتھ، کبھی کبوتر اور عقاب کے پیروں، کبھی گھوڑا سائیکل بس ریل جہاز کے ذریعے بھیجے گئے اور اب بھی تیز رفتار سواریوں کے علاوہ الیکٹرونک موجوں پر بھیجے جارہے ہیں اور اس وجہ سے خطوں کے خدوخال کے ساتھ ساتھ اس میں لکھے ہوئے اندرونی احوال بھی بدل رہے ہیں اور یہ سوال کہ کیا انھیں خط کی صف میں شامل کیا جائے ابھی بھی حسب حال بحال معلوم ہوتا ہے۔ جہاں تک خطوط کی تاریخ اور قدامت کا مسئلہ ہے وہ اس وجہ سے بھی الجھا ہوا ہے کہ خط اور رسم الخط تحریر کے جڑواں بچے ہیں اور تاریخ سے پہلے پیدا ہو چکے تھے۔آج سے ایک سوتیس سال قبل عراق میں جو کھدائی ہوئی اُس میں تین ہزار سال پرانی مٹی کی ایسی تختیاں نکلیں جن پر مصر کے فرعونوں کے نام کندہ ہیں۔ آج بھی ہمیں بہت سے خطوط افلاطون، ارسطو اور ابی غورث سے منسوب ملتے ہیں۔ یونان کے مشہور شاعر ہومر اور مورخ ہیروڈوٹس کی تحریروں سے معلوم ہوتا ہے کہ سب سے پہلے قدیم یونان میں خط وکتابت کا رواج بڑھا اور بعد میں رومن افراد نے اس کوفن میں تبدیل کیا اور اس طرح خط وکتابت کے ادبی سلسلہ کا آغاز ہوا۔ یورپ کا یہ دعویٰ صحیح نہیں ہے کہ اُس نے مشرق کو خطوط نویسی کا سلیقہ سکھایا۔

چودہ سو سال قبل پیغمبر اسلام نے جو جامع اور مختصر خطوط عیسائیوں کے شہنشاہ اعظم ہرقل روم کو، ایران کے شہنشاہ کسریٰ، حبشہ کے بادشاہ نجاشی کے نام بھیجے آج بھی محفوظ ہیں۔ ہم یہاں شمس التواریخ کے حوالوں سے ان خطوں کے ترجموں کو پیش کررہے ہیں۔

حبشہ کے بادشاہ نجاشی کے نام:

''بسم اللہ الرحمٰن الرحیم'' یہ خط ہے محمدؐ رسول اللہ کا نجاشی شاہ حبش کے نام۔حمد وثنا ہے اُس اللہ برحق اور قادر مطلق کی جو دونوں جہان کا بادشاہ ہے وہ سب عیوب ونقصانات سے پاک اور جمیع خواہشات سے مبرّا ہے وہی بے نیاز ہے اور ہم سب اُس کے بندے ہیں۔ وہ اپنے نشانات ظاہر اور معجزات باہر دے کر اپنے پیغمبروں کو سچا کرتا ہے۔ یہی اپنے بندوں کو قیامت کے عذاب سے بچانے والا اور ان کو عالی مراتب پر پہنچانے والا ہے۔ وہی سب سے زبردست اور سب پر غالب۔ وہی دانا جبار اور متکبر ہے۔

میں گواہی دیتا ہوں کہ عیسیٰ اللہ کا بندہ۔ اس کی روح اور اس کا کلمہ ہے۔ اور مریم روح وکلمہ کے باعث حاملہ ہوئی۔ اللہ نے عیسیٰ کو اپنی روح سے پیدا کیا تھا جو مریم کے پیٹ میں رکھ دی گئی تھی جیسے کہ اُس نے آدم کو اپنے لطف وکرم سے بغیر ماں باپ کے پیدا کیا اور اس میں اپنی روح پھونک دی۔ نجاشی! میں تجھے اللہ کی طرف بلاتا ہوں۔ اس سے پہلے میں نے اپنے چچازاد بھائی جعفر کو تیرے پاس بھیجا تھا اس کے ساتھ اور بہت سے مسلمان بھی تھے، تجھے مناسب ہے کہ غرور کو



بالائے طاق رکھ کر میری نصیحت مان لے۔

''والسلام علی من اتبع الهدیٰ''

(شمس التواریخ صفحہ 512)

عیسائیوں کے شہنشاہ روم کے نام:

''بسم اللہ الرحمٰن الرحیم ۔ یہ نامہ محمد رسول اللہ نے ہرقل اعظم روم کو لکھا ہے۔ سلام اس شخص پر جو سیدھی اور سچی راہ کی پیروی کرے۔ اے ہرقل تجھے اسلام کی طرف بلاتا ہوں۔ تو مسلمان ہوجا۔ اس سے تیرے دین و دنیا (دونوں) درست ہوجائیں گے۔ بلکہ اللہ اس کے بدلے میں تجھے دوگنا دے گا۔ اگر تو نے انکار کیا تو سمجھ کہ تیرے سارے ملک کی رعایا کا وبال تیری گردن پر رہے گا۔''

(شمس التواریخ،صفحہ 512)

شہنشاہ ایران کسریٰ کے نام:

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم ۔ یہ خط ہے محمد رسول اللہ کا کسریٰ پرویز بادشاہ فارس کے نام۔ سلام اس شخص کو جو راہ راست کی پیروی کرے اور اللہ کا قائل ہوکر گواہی دے کہ اللہ ایک ہے اور محمدؐ اس کا بندہ اور رسول ہے۔ کسریٰ ! میں تجھے اسلام کی طرف بلاتا ہوں چونکہ سارے جہاں کے لیے اللہ کا رسول ہوں۔ اس لیے سب آدمیوں کو اللہ کے عذاب سے ڈراتا ہوں اور کافروں پر حجت تمام کرتا ہوں۔ اے کسریٰ تو بھی اللہ سے ڈر کے مسلمان ہوجا، تاکہ ہلاکت سے بچ کے فلاح کو پہنچے۔ اگر انکار یا سرکشی کرے گا تو یاد رکھنا کہ مجوسیوں کا سارا وبال تجھی پر پڑے گا۔ (شمس التواریخ ،صفحہ 524)

ان خطوط کی سادگی اور اختصار کھلی ہوئی دلیل اس بات کی ہے کہ اسلام کی بنیاد مبالغہ اور بناوٹ سے بالکل پاک تھی۔ اس میں اس کا لحاظ نہ کیا جاتا تھا کہ جس کو خط لکھنا ہے وہ کس درجہ اور مرتبہ کا ہے۔ بڑے سے بڑے شہنشاہ اور ادنی سے ادنیٰ غلام کے نام یکساں خطاب کے ساتھ نامہ نویسی ہوتی تھی۔ آنحضرت صلی اللہ علیہ وسلم کے ان خطوط کے علاوہ اور بہت سے خط ان مسلمانوں کے نام ہیں جو آپ کے غلام اور حلقہ بگوش تھے۔ ان کو بھی جب آپ خط لکھتے تھے تو اسی طرح خطاب فرماتے تھے کہ ''من محمد رسول اللہ الی فلان''۔ القاب آداب کا نام ونشان بھی نہ ہوتا تھا۔ کتبِ تاریخ سے معلوم ہوتا ہے کہ ایران آنحضرت ﷺ کے زمانہ میں بھی تکلفات اور تصنع میں از حد مبتلا تھا اور اس کے ہاں مبالغہ اور بناوٹ کی عبارت آرائیاں خطوں میں عام تھیں۔ چنانچہ جس وقت آنحضرت ﷺ کا خط شاہ ایران پرویز ابن ہرمز کے سامنے پڑھا گیا تو وہ آگ بگولہ ہوگیا اور اس نے حضور ﷺ کے نامۂ مبارک کو پارہ پارہ کر کے پھینک دیا اور کہا ''یہ کون گستاخ شخص ہے جس نے میرے نام سے پہلے اپنا نام لکھا ہے۔''

اس واقعہ سے معلوم ہوسکتا ہے کہ مسلمانوں کی خطوط نویسی ابتدا میں بالکل سادہ تھی اور اہل ایران نے اس میں رنگ آمیزیاں کردی تھیں۔

اس کے علاوہ حضور ﷺ کا ایک اور خط مصر کے والی کے نام بھی ہے۔ خلفاء راشدین کے دور میں کاتب موجود تھے۔ بنی اُمیہ اور بنوعباس کے دور میں مکتوب نویسی نے ترقی کی۔ پہلے جو خط سیدھے سادے لکھے جاتے تھے وہ محاسن زبان و بیان سے آراستہ ہوئے۔



اورنگ زیب، بیدل، مجدد الف ثانی کے رقعات، حضرت عبدالقدوس کے تصوفی مکتوبات اور غالب کے فارسی خطوط آج بھی موجود ہیں جہاں تک اردو خطوط نگاری کا تعلق ہے شاید چند ذاتی خطوط اردو میں لکھے گئے ہوں جن کی ہمیں کوئی مستند تحریر نہیں ملتی۔ انیسویں صدی کے نصف اول تک دفتری، تعلیمی، درباری اور خانگی خطوط بھی فارسی میں لکھنے کا چلن تھا کیونکہ فارسی میں خط لکھنا علم وفضل و دانش کی نشانی سمجھی جاتی تھی۔ یہ سچ ہے کہ خطوط نگاری پر تحقیقی کام کم ہوا ہے، اگر مخطوطات کی چھان بین کی جائے تو اردو کے خطوط کی دستیابی کا امکان ہے۔ پہلے پہل خطوط بناوٹی اور پرتکلف اردو زبان میں مسجع اور مقفیٰ الفاظ کی سجاوٹ میں لکھے جاتے تھے۔ جس کو سمجھنا مشکل تھا۔ اسداللہ خاں غالب وہ پہلے عظیم شاعر ہیں جنھیں ہم سیدھے سادے دلکش خطوط کا بنیاد گزار کہہ سکتے ہیں۔ انھوں نے اپنے اردو خطوط کے مراسلے کو مکالمہ بنادیا اور خطوط میں جذبات کے ساتھ اطلاعات اور ارشادات بھی بیان کیے۔ چنانچہ اردو خطوط کا پہلا مجموعہ ''عود ہندی'' کے نام سے غالب کی زندگی میں دوستوں نے شائع کیا۔ یہ اردو مکتوب نگاری کا سنگ میل تھا۔ سرسید احمد خاں نے ادبی تحریروں میں غالب کی تقلید کرنے کی کچھ کوشش ضرور کی لیکن ان کا اصلی کارنامہ نثر اور خطوط کو علمی، تعلیمی اور سائنٹفک اردو سے جوڑنا تھا جس میں وہ کامیاب ہوئے۔ سرسید کے مصاحبین اور ہم عصروں نے اپنا اپنا اسلوب کچھ کچھ جدا رکھتے ہوئے بھی ان کی نثری مہم میں ساتھ دیا۔ چنانچہ اردو نثر اور خطوط کے کئی اسلوب گلدستہ بن کر ظاہر ہوئے۔ ان خطوط نگاری کے اسالیب میں محمد حسین آزاد، سرسید، حالی، ڈپٹی نذیر احمد، عبدالحلیم شرر، شبلی نعمانی، علامہ اقبال، خواجہ حسن نظامی، اکبرالٰہ آبادی، سید سلیمان ندوی اور مہدی افادی قابل ذکر ہیں۔

اردو خطوط نگاری کی روایت اس لیے توانا ہے کہ اس میں توانا شعرا، ادبا اور دانشوروں نے اِسے محراب عشق پر سجادیا ہے۔ اردو کے مشاہیر اور اکابر کے اردو خطوط سے معلوم ہوتا ہے کہ اردو خطوط نگاری نے بہت ہی کم عمری میں ادب میں ایک مستقل اور توانا صنف کی حیثیت حاصل کرلی۔ لیکن گذشتہ بیس تیس سالوں میں اور خصوصاً اکیسویں صدی کے ٹکنالوجی دور میں الیکٹرونک میڈیا نے گلوبل ولیج میں کمپیوٹر اور ڈیجیٹل الیکٹرونک ذرائع کی مدد سے رسمی اور صدیوں پر پھیلی خطوط نگاری کو شدت سے پسپا کردیا جس کی وجہ سے خطوط عمومی طور پر اور ادبی وتخلیقی خطوط خصوصی طور پر متاثر ہوئے اور اگر اس مسئلہ پر خاص توجہ نہ دی گئی تو شاید تخلیقی اور ادبی اُردو خطوط صرف مجموعوں اور پرانی کتابوں میں سوکھے پتوں اور پھولوں کی طرح ملیں۔ ٹکنالوجی کے چند مثبت پہلو درج ذیل ہیں۔

1. جدید الیکٹرونک ٹکنالوجی سے ہم سب واقف ہیں۔ اس میں کوئی شک نہیں کہ خطوط نگاری میں اس کے فائدے نقصانات کے مقابلے میں بہت زیادہ ہیں۔ یہ ایک حقیقت ہے کہ آج تک دنیا میں اتنا علمی سرمایہ ایک مقام پر جسے انٹرنیٹ کہتے ہیں کبھی یکجا نہیں ہوا تھا۔ یہاں صرف معلومات کا یکجا ہوجانا موردِ تحسین نہیں بلکہ اس کی دستیابی اور چند لمحات میں مطالب کا حصول جنھیں بعض اوقات مہینے اور سال لگ جاتے تھے اسی ٹکنالوجی کا رہین منت ہے۔
2. اب کتابوں کے لیے بڑی الماریوں کی ضرورت نہیں بلکہ تمام کتابوں کا انبار ایک جیبی ٹیبلٹ (Tablet) میں سماجاتا ہے چنانچہ کتابوں کو لاد کر لے جانے کی ضرورت

نہیں۔

3. جہاں تک تحقیقی ادبی وشعری کام کا تعلق ہے، مواد کی فراہمی اور تقابلی جدول، حوالوں کی جمع آوری اور محققین اور لائبریریوں سے ارتباط آج انٹرنیٹ اور دوسرے الیکٹرونک میڈیم سے آسان ہوگیا ہے۔

4. کتاب کی کتابت، کمپوزنگ، اشاعت، شیرازہ بندی کے ساتھ ساتھ جدید ٹکنالوجی کے فولڈرس کے ذریعے ان کی ترسیل بہت آسان ہوچکی ہے۔ چنانچہ آج کے ٹکنالوجی کے امکانات کی وجہ سے ایک ہزار صفحات کی اردو کتاب ایک ہزار سے زیادہ تعداد میں ایک مہینے میں چھپنا تعجب کی بات نہیں۔

5. کمپیوٹر کے پردے پر مخطوطات کے کاغذات کی فراہمی محققین کے لیے تحفہ سے کم نہیں۔ آج سے صرف بیس سال پہلے مخطوطہ کی کاپی حاصل کرنا جوئے شیر لانے سے کم نہ تھا۔ اردو کے قدیم محققین نے اپنے ہاتھوں سے بند اندھیرے کمروں میں بیٹھ کر ان مخطوطات کے متن کو روشن کیا ہے جن کے فیض سے ادب میں اجالا ہے۔ آج یہ نعمت بے بہا اسی سائنسی ترقی کی دین ہے۔

6. ادیبوں، شاعروں اور دانشوروں کی عمر کے ساتھ بصارت گھٹ جاتی ہے اور بصیرت بڑھ جاتی ہے۔ اب الفاظ کو بڑا کرنے کے لیے عدسہ اور خوردبین کی ضرورت نہیں بلکہ کمپیوٹر کا پردہ خود انگلی کی حرکت سے لفظ کے جسم کو بڑا کردے گا۔ چنانچہ اہل نظر کو پھر دیکھنے کی نظر بھی مل گئی ہے ورنہ مودب لکھنوی کی طرح کہنا پڑتا۔

جب روشنی آنکھوں کی بہت کچھ ہوئی کم
اب کہتی ہے دنیا کہ نظر رکھتے ہیں

7. ادبی جلسوں، مشاعروں، سمیناروں کے لیے دور دراز سے سفر کی صعوبتیں برداشت کرنے کی ضرورت نہیں بلکہ الیکٹرونک موجوں اسکائپ (Skype) سے گھر بیٹھے جلسے میں شریک ہوسکتے ہیں اور یہی نہیں بلکہ سوال و جواب بھی برقرار کرسکتے ہیں۔

8. جدید ٹکنالوجی سے علمی ادبی اور سائنٹفک درس دیے جاسکتے ہیں اور آج دنیا بھر میں یہ رواج ہے۔ یہی نہیں بلکہ اسی کی وجہ سے لکچر، خطبے، درس دنیا بھر میں ہر وقت پیش کیے جارہے ہیں اور ہمیشہ کے لیے محفوظ بھی رہیں گے۔

9. جدید ٹکنالوجی نے اردو کی بنیادی تعلیم بھی آسان کردی ہے اور اس میں مزید تحقیق اور تجربوں کی ضروری ہے۔ اب ''الف'' سے ''امرود'' رٹانے کے بجائے فونیٹکس (Phonatics) کی سی ڈی (CD) بچوں کو صحیح تلفظ اور آواز سکھا رہی ہے۔ اسی طرح املا اور تلفظ کے مسائل جدید طرز پر مغربی طریقے کی پیروی سے اردو میں بھی اپنائے جاسکتے ہیں۔

شعر و ادب پر جدید ٹکنالوجی کے مثبت اثرات کے ساتھ جب ہم خطوط نگاری کا جائزہ لیتے ہیں تو صورت حال اس خاص صنف ادب کی مختلف ہے۔ یہاں فائدے کم اور نقصانات زیادہ نظر آتے ہیں۔

یہ سچ ہے کہ آج کے دور میں بھی خط یا لیٹر مستند تحریر ہے اس لیے جدید ٹکنالوجی کے ذریعہ علمی ادبی سماجی اور قانونی کارروائیوں میں اس کا استعمال ہے۔ چنانچہ آج انگلی کی حرکت سے کمپیوٹر کے پردے پر خط

کا متن اور مطلب سکنڈ میں بھیجا جاتا ہے یہی نہیں بلکہ اسی وقت اس کا جواب بھی موصول ہوسکتا ہے جو قدیم رسمی طریقے میں ہفتوں اور مہینوں کی بات تھی۔

شعروادب ہر دور میں کچھ کھوتا ہے اور کچھ پاتا ہے لیکن قدرتی چشمہ کی طرح پہاڑوں کو کاٹتا اور سنگلاخ ویرانوں سے گزر کر نخلستان کو شاداب کرتا رہتا ہے اس لیے تشویش کے ساتھ یہ بھی تشفی ہوتی ہے کہ اگر خطوط نگاری مراسلے کے طور پر کم ہوجائے تو شاید تخلیقی مکالمے کی طرح اشعار، افسانوں، کہانیوں، انشائیوں اور نجی مراسلوں میں باقی رہے اور جو خطوط نگاری کا خزینہ ہمارے ادبا، شعرا اور حکما نے یادگار چھوڑا ہے صدیوں تک معلومات کے ساتھ فکر و ذوق کا منبع بنا رہے۔

اردو رسم الخط کا اگر چہ جدید ٹکنالوجی سے کوئی براہ راست رابطہ نہیں ہے لیکن اردو رسم الخط کا برصغیر اور اردو کی نئی بستیوں میں ناپید ہونا بھی خطوط نگاری کی کمی کا باعث ہے۔ اب اردو کانوں کی زبان ہوکر رہ گئی ہے۔ آنکھوں کی زبان باقی نہیں رہی۔ عوام اردو سمجھ سکتی ہے لیکن پڑھ اور لکھ نہیں سکتی چنانچہ خطوط نگاری اس کے بغیر کیسے ممکن ہوگی!

آج کے اس ترقی یافتہ الیکٹرونک دور میں کون خط کاغذ پر لکھ کر پوسٹ آفس جا کر اس پر اسٹامپ لگا کر بھیجے گا جبکہ وہ گھر بیٹھے کمپیوٹر پر خط اور اس کا جواب مفت حاصل کرسکتا ہے؟ لیکن سوال یہ ہے کہ کیا تخلیقی، عشقیہ اور صنائع و بدائع سے آراستہ خطوط کمپیوٹر تحمل کر سکے گا اگر چہ اس کو اپلوڈ (Upload) ہی کیوں نہ کیا جائے؟ کیا گلاب کی سوکھی پتیاں ان صفحات سے نمودار ہوں گی؟ اگر ٹکنالوجی کی پیش رفت سے ہو بھی جائیں تو ان میں عاشق کے بھیجے خط کی خوشبو کہاں سے آئے گی؟

امید ہے آیندہ آنے والی نسل حالات کے اعتبار سے ٹکنالوجی کی مدد سے اس خطوط نگاری میں تبدیلیوں اور تصرفات کے ساتھ تخلیقات بھی کرے گی اس وقت ہمیں چاہیے کہ آہ و زاری کرنے کے بجائے اسی ٹکنالوجی سے فائدہ اٹھائیں۔

1۔ تمام مطبوعہ اور غیر مطبوعہ خطوط کی جمع آوری کمپیوٹر کی مدد سے مشکل نہیں۔

2۔ مخطوطات کو اسکین کر کے محفوظ کریں اور ان میں شامل خطوط کا علاحدہ چیپٹر بنائیں۔

3۔ کئی خطوط جو اردو ادیبوں دانشوروں اور شاعروں کے فارسی میں ہیں انھیں اردو میں سلیس ترجمہ کر کے کمپیوٹر کے پردے پر اصل و ترجمہ ایک صفحہ پر پیش کریں۔

4۔ قدیم کتابوں، گلدستوں، اخباروں، مجلوں، رسالوں میں جو مشاہیر شعر و ادب نے خطوط لکھے تھے انھیں کمپیوٹر کی مدد سے تقسیم بندی (Classified) کروادیں اور اس طرح حُسن یوسف کو کنویں سے نکال کر بازار میں پیش کریں۔

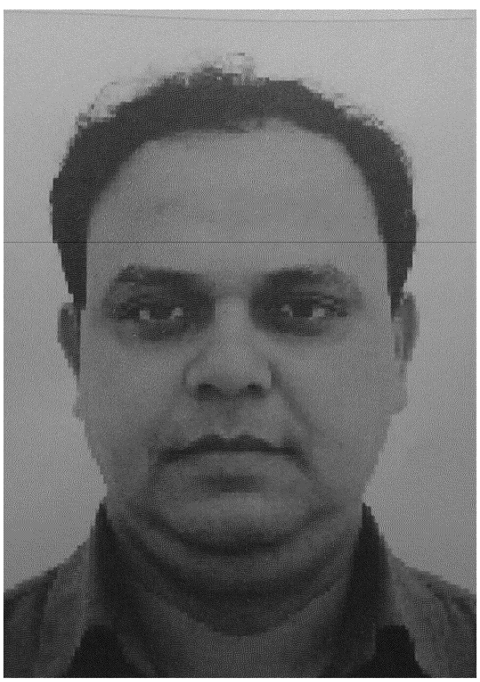
5۔ اردو کی بنیادی تعلیم کے لیے اب مکتب کی ضرورت نہیں بلکہ موجوں کے ذریعے گھر بیٹھے اس کا اہتمام اور خط نویسی کی مشق بھی کمپیوٹر سے ہوسکتی ہے۔

آخر میں یہی کہوں گا کہ اردو تاریخ میں جو بلیک ہول ہیں ان کو اردو شاعری اور اردو خطوط سے متن اور حوالے پیش کر کے واضح کیا جا سکتا ہے کیونکہ یہ دونوں مستند ترین تخلیقات ہیں جن کو تاریخ نویسوں نے نظر انداز اس لیے بھی کر دیا تھا کہ مواد آسانی سے فراہم نہیں تھا اب اگر ان نکات پر توجہ دی جائے تو شاید پھر خطوط نگاری کے چمنستان پر ابر بہاری برسے۔

سفیرانِ سائنس

آفتاب احمد

(54)



نام : آفتاب احمد

تاریخ پیدائش : 11 فروری 1979ء

مقام پیدائش : دھنباد۔ جھارکھنڈ

ابتدائی تعلیم : ملت ہائی اسکول۔ دھنباد

اعلیٰ اور پیشہ ورانہ تعلیم : بی ایس سی، ایم ایس سی، ڈپلومہ ان مینجمنٹ، ڈپلومہ ان ایڈوانس کمپیوٹر پروگرامنگ

پیشہ : مہاگُن گروپ میں چیف ٹیکنیکل آفسر

مادری زبان : اردو

دیگر زبانیں : انگریزی، ہندی، فارسی، عربی، بنگلہ اور سنسکرت

ای میل : aftab.d@gmail.com

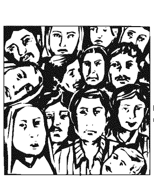
ماہنامہ سائنس اردو کے قارئین جنھوں نے ماہنامہ کے اوائل دور دیکھے ہیں انہیں میں سے ایک نام جو تقریباً ہر شمارے میں دیکھنے کو ملتا تھا وہ تھا ''آفتاب احمد گڈّو''۔ یقیناً یاد ہوگا۔ میں نے بھی جب ''سفیرانِ سائنس'' کا سلسلہ وار مضمون کا کام شروع کیا تو اس نام کا متلاشی رہا۔ بالآخر ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب سے انکا فون نمبر حاصل کر کے رابطہ کیا تو سلسلہ آگے بڑھا اور 4 مارچ 2018 کو ماہنامہ

سائنس اردو کی پچیسویں سالگرہ کے موقع پر غالب اکیڈمی۔ دہلی میں ملاقات ہوئی۔ ظاہر ہے مجھے بازیافت انتہائی خوشی ہوئی اور ان کے ذوق وشوق سے کافی متاثر ہوا۔ اتفاق سے میری بھی ابتدائی تعلیم دھنباد میں 1957 میں ہوئی تھی اور انکی بھی تعلیم دھنباد میں ہوئی۔ فرق تقریباً نصف صدی کا تھا۔ میں نے بھی سائنس کے لئے 1996 سے لکھنا شروع کیا اور آفتاب احمد نے بھی اُسی سال شروع کیا اور خوب خوب لکھا۔ مجھے ان کے بارے میں لکھنے پر فخر ہے خدا کرے یہ ماہنامہ اردو سائنس کے لئے پھر آب وتاب کے ساتھ لکھنا شروع کریں۔

موصوف نے 9 سال کی عمر سے لکھنا شروع کیا۔ شروع میں غیر سائنسی مضامین لکھا کرتے تھے اور چمپک، نندن، ہلال، نور، سمن سوربھ، ننھے سمراٹ، پیام تعلیم، ہنس، ریڈرز ڈائجسٹ، ہندوستان ٹائمز، ٹائمز آف انڈیا، اردو دنیا، امنگ، یوجنا، آج کل، اسکرول، وزڈم، آواز، مرتیا، اسٹیٹس مین، ہندو جیسے رسائل واخبارات میں جگہ پاتے رہے۔ ان کے مضامین نہ صرف اردو زبان بلکہ، انگریزی اور ہندی میں بھی شائع ہوتے رہے ہیں۔ ماہنامہ سائنس میں ان کی آمد 29 ویں شمارے سے ہوئی۔ اور سب سے پہلا مضمون ''آلودگی'' تھا جو آج بھی اہم موضوع ہے۔

اردو میں سائنسی موضوعات پر لکھنے کی وجہ یہ تھی کہ اردو میں سائنسی موضوعات پر لکھنے والوں کی کمی ہے۔

میرے سوال کہ کن قارئین کو ذہن میں رکھ کر لکھتے ہیں۔ فرمایا سائنسی مضامین میں چونکہ تکنیکی اصطلاحات ہوتی ہیں جو عام قاری کی سمجھ میں نہیں آتی ہیں۔ لہٰذا سائنس کو عام فہم زبان میں پیش کرنے کی تحریک پیدا ہوئی۔ ہائی اسکول کے ٹھیک بعد انہیں قرآن کو سمجھ کر پڑھنے کا شوق پیدا ہوا اور باضابطہ طالب علم بن کر قرآن کا سبق صحیح تلفظ اور معنی کے ساتھ حاصل کیا اور اس طرح قرآن فہمی کا شوق بیدار



ہوا جو ان کے مضامین سے ظاہر ہوتا ہے۔ دھنباد سے دہلی آنے کے بعد ڈاکٹر اسلم پرویز صاحب کی صحبت حاصل ہوئی اور اس طرح انہیں بڑے بھائی کی شفقت بھی ملی۔

ان دنوں سائنس پر کم اور سماجیات، سیاسیات، حالات حاضرہ، اقتصادیات، فرقہ پرستی، بین مذاہب رشتے جیسے موضوعات پر زیادہ لکھ رہے ہیں۔ ہماری خواہش ہے کہ دوبارہ ماہنامہ سائنس کے لئے لکھنا شروع کریں خصوصاً ان کا تخصص انفورمیشن ٹکنالوجی میں ہے جس پر لکھنے والے بالخصوص اردو میں کم ہیں۔

لکھنے کے علاوہ آپ کا شوق کتب بینی، سیاحت، وائلڈ لائف، ٹریکنگ، پینٹنگ اور کوکنگ ہے۔

مختلف انعامات سے بھی نوازا گیا ہے جن میں چند قابل ذکر ہیں۔

- بیسٹ فکشن رائیٹر ۔ ایشین ایج
- نیشنل لٹریسی مشن کی طرف سے نوخواندہ حضرات کے لئے کہانی پر پہلا انعام
- وائلڈ لائف فوٹوگرافی، میونخ، جرمنی میں دوسرا انعام
- بیسٹ پیپر ان نالج انجینئرنگ، کمپیوٹر سائنسز کارپوریشن، امریکہ

17 سال کی عمر میں لکھا گیا ماہنامہ اردو سائنس کے لئے ان کا پہلا مضمون ''آلودگی'' قارئین کے لئے دوبارہ پیش خدمت ہے۔

آلودگی

مٹی، ہوا اور پانی میں کوئی بھی ناپسندیدہ تبدیلی جو کہ انسانوں اور زمین پر رہنے والے دیگر جانداروں کے لئے نقصاندہ ہو، اسے



غالب اکیڈمی
GHALIB ACADEMY
NEW DELHI
کامیاب اشاعت کا پچیسواں سال
1994
2018
25th Year
of
Successful un-interrupted Publication
Prof. Irtiza Karim
Dr. M. Aslam Parvaiz


غالب اکیڈمی
GHALIB
ACADEMY
کامیاب اشاعت کا پچیسواں سال
1994
سائنس
2018
25th Year
of
Successful un-interrupted Publication



آلودگی کہتے ہیں۔ ماحول میں نائٹروجن، آکسیجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ مندرجہ ذیل تناسب میں پائے جاتے ہیں:

آکسیجن 21%

نائٹروجن 78%

کاربن ڈائی آکسائڈ 0.03%

ایسا اندازہ ہے کہ ایندھن کے جلنے سے کارخانوں اور گاڑیوں سے ماحول میں کاربنڈائی آکسائڈ کی مقدار بڑھ رہی ہے۔ اس طرح ایک وقت ایسا آئے گا جبکہ ماحول سے آکسیجن کا نام ونشان مٹ جائے گا۔ گھروں میں استعمال ہونے والے ڈیٹرجنٹ (Detergent) اور جراثیم کش ادویات بھی ماحول کو آلودہ کررہی ہیں۔ ہم اپنے گھروں میں مچھروں، مکھیوں، چوہوں، کھٹملوں اور دیمک مارنے کے لئے کئی طرح کی ادویات استعمال کرتے ہیں جن میں ایلڈرین، فلٹ، گمکسین، ڈی ڈی ٹی وغیرہ کچھ خاص دوائیں ہیں۔ یہ زہریلی دوائیں ہمارے غذائی دائرے (Food Cycle) میں شامل ہوجاتی ہیں اور کچھ دنوں کے بعد ہم خود اس کا شکار ہوجاتے ہیں۔ جراثیم کش ادویات کا اثر جانوروں پر بھی پڑتا ہے۔ پرندوں کے انڈوں کے خول بہت پتلے ہوجاتے ہیں۔ ایسے انڈوں سے بچے نکلنے میں بھی مشکل ہوتی ہے۔

سبھی بڑے شہروں کی گندگی بڑے بڑے نالوں کے ذریعہ ندیوں یا سمندروں میں گرائی جاتی ہے۔ زیادہ تر شہروں میں انہی ندیوں کا پانی پینے کے طور پر استعمال ہوتا ہے اور انہی ندیوں اور سمندروں سے ہمیں مچھلیاں بھی حاصل ہوتی ہیں۔ کیا ایسا پانی جس میں شہروں کی گندگی اور کارخانوں سے نکلنے والی زہریلی اشیاء گرائی جائیں، صاف رہ سکتا ہے؟ گندگیوں کے گرنے سے پانی میں آکسیجن کی مقدار کم ہوجاتی ہے۔ پانی میں رہنے والے جانداروں، جیسے مچھلی کو آکسیجن کی کمی ہوجاتی ہے۔ اس کے علاوہ پینے کا پانی گندا ہونے کی وجہ سے اس میں کئی طرح کے بیکٹیریا اور وائرس پنپ جاتے ہیں۔ ان کی وجہ سے بیماری ہونے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ کبھی کبھی پانی اتنا زہریلا ہوجاتا ہے کہ اس میں رہنے والے جاندار بڑی تعداد میں ہلاک ہونے لگتے ہیں۔ ایسا ہی واقعہ ایک بار دلّی اور آگرہ کے بیچ جمنا ندی میں دیکھنے میں آیا تھا جس میں ہزارں کی تعداد میں مچھلیاں ہلاک ہوگئی تھیں۔ کانپور کے نزدیک گنگا ندی میں بھی ایسا ہی ہوا تھا۔ دھنباد کے نزدیک بوکارو اسٹیل پلانٹ سے نکلنے والی گندگی لگاتار دامودر ندی میں گرائی جاتی رہی ہے جس کی وجہ سے اس ندی میں کرومیٹ، امونیا، سائنائیڈ فنائل نیفتھلین جیسی زہریلی اشیاء کی مقدار بہت بڑھ گئی ہے۔ یہ ندی اب دنیا کی سب سے زیادہ آلودہ ندیوں میں شمار کی جاتی ہے۔ ان سب کے علاوہ سمندروں اور ندیوں میں کارخانے کا کچّا تیل بھی کبھی گرایا جاتا تھا۔ کچھ سالوں پہلے برونی کے تیل کارخانے سے گنگا ندی میں کچّا تیل گرایا گیا تھا جس کی وجہ سے نہ صرف پانی آلودہ ہوا بلکہ پانی میں آگ بھی لگ گئی تھی۔ خلیجی جنگ میں عراق کے ذریعہ سمندر میں تیل بہائے جانے کی وجہ سے کافی نقصان ہوا تھا۔ تیل پانی کے اوپر پھیل کر اس میں ہوا کا گزر بند کردیتا ہے جس کی وجہ سے سمندر میں رہنے والے جانداروں کو آکسیجن کی قلّت کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ یہ صورت حال اگر شدید ہو تو جاندار ہلاک ہونے لگتے ہیں۔ تیل میں خاص کر ایرومیٹک ہائیڈروکاربن ہوتے ہیں۔ جن کا اثر بہت ہی زہریلا ہوتا ہے۔ ان کی وجہ سے انسانوں اور آبی جانداروں کو کافی نقصان ہوتا ہے۔

بڑھتی ہوئی آبادی کے ساتھ ساتھ گاڑیوں کی تعداد کافی تیزی سے بڑھتی جارہی ہے۔ ان گاڑیوں میں پٹرول یا ڈیزل جلایا جاتا ہے



ڈائجسٹ

جس سے یہ گاڑیاں چلتی ہیں۔ان چیزوں کے جلنے سے نہ صرف گیس آلودگی بڑھتی ہے بلکہ آکسیجن کے تناسب میں بھی کمی واقع ہوجاتی ہے۔ایسا اندازہ ہے کہ ایک موٹر گاڑی کو 930 کلومیٹر چلنے میں جتنی آکسیجن کی ضرورت ہوتی ہے اتنی آکسیجن کی مقدار ایک انسان کے لئے سال بھر تک کافی ہے۔آج دنیا میں کروڑوں گاڑیاں ہیں ہم یہ بخوبی اندازہ لگا سکتے ہیں کہ ان کو کتنی آکسیجن کی ضرورت ہوگی۔جاپان کی ٹریفک پولیس کو ہر دو گھنٹے کے بعد آکسیجن چیمبر میں جا کر اپنے پھیپھڑوں کو تازہ کرنا پڑتا ہے۔ایک تحقیق کے مطابق دھنباد سے جھریا تک بذریعہ گاڑی جانے میں ایک شخص زہریلی گیسوں اور دھول کی اتنی مقدار سانس کے ذریعہ لے لیتا ہے جتنی وہ دس پیکٹ سگریٹ پینے سے بھی نہیں پاتا۔جبکہ دھنباد سے جھریا تک کا فاصلہ محض 0 کلو میٹر ہے۔

ہندوستان میں چلنے والی موٹر گاڑیوں سے جو زہریلی گیس ہر سال نکلتی ہیں،اس کی ایک رپورٹ جدول نمبر (1) میں ہے۔

جب کوئی شئے ادھوری جلتی ہے تو اس کی وجہ سے دھواں بنتا ہے۔دھویں میں ٹھوس اور گیس کی شکل میں مادّے ہوتے ہیں۔ان میں سیاہی اور راکھ خاص ہیں۔ان کے علاوہ دھویں میں کئی طرح کی گیسیں بھی ہوتی ہیں۔ماحول میں دھویں کے پیدا ہونے کے کئی ذرائع ہیں۔جیسے ایندھن کا جلنا،کئی طرح کی آمدورفت کے ذرائع، کئی طرح کی کیمیاوی اشیاء کا جلنا وغیرہ۔دھوئیں کے کچھ خاص ذرائع اور ان سے پھیلنے والی آلودگی جدول نمبر 2 میں ملاحظہ فرمائیں۔

ان کے علاوہ بڑے بڑے کارخانوں کی چمنیوں سے بھی ہوا کو آلودہ کرنے والی دیگر اشیاء دھواں اور غبار کی شکل میں نکلتی ہیں۔جن میں سلفر ڈائی آکسائیڈ، کلورین، کاربن مونو آکسائیڈ اوزون (Ozone)،ہائیڈروجن سلفائیڈ وغیرہ خاص ہیں۔

دھوئیں میں پائی جانے والی گیس بہت زیادہ نقصان دہ ہوتی ہیں۔ان میں سے کچھ آنکھوں پر اور زیادہ تر پھیپھڑوں پر اثر انداز ہوتی ہیں۔جن کی وجہ سے کھانسی اور برونکائٹس جیسی بیماریاں ہوتی ہیں۔کچھ گیسیں جیسے سلفر ڈائی آکسائیڈ اور نائٹروجن ڈائی

جدول نمبر 1

زہریلی گیسیں	پٹرول سے چلنے والی گاڑیاں اور ہوائی جہاز	ڈیزل سے چلنے والی گاڑیاں
1۔ کاربن مونو آکسائیڈ	72 ٹن	35 ٹن
2۔ سلفر ڈائی آکسائیڈ	1.6 ٹن	100 ٹن
3۔ نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ	32 ٹن	41 ٹن
4۔ ہائیڈروجن سلفائیڈ	1.6 ٹن	10 ٹن
5۔ ہائیڈروکاربن	128 ٹن	110 ٹن
6۔ امونیا	1.6 ٹن	10 ٹن
7 ہائیڈروجن کلورائیڈ	1.6 ٹن	1.0 ٹن



آکسائیڈ پھیپھڑوں میں کینسر جیسی مہلک بیماریاں پیدا کرسکتی ہیں۔

آواز بھی ماحول کو آلودہ کرنے کا ایک اہم ذریعہ ہے۔ ہم اپنی روزمرہ کی زندگی میں یہ محسوس کرتے ہیں کہ اگر آواز کی شدت بہت ہوتو ہم اسے آسانی سے برداشت نہیں کرپاتے۔ شدید آواز نہ صرف بصری قوت کو متاثر کرتی ہے بلکہ دماغ پر بھی بہت زیادہ اثر ڈالتی ہے۔ اس سے اعصابی تناؤ اور کئی طرح کے اعصابی امراض ہونے کا خطرہ لاحق ہوتا ہے۔ اکثر کارخانوں سے نکلنے والی آواز، جیٹ جہازوں کی آواز، موٹر، ٹرک سے نکلی آواز یا شہروں میں ہر وقت لاؤڈاسپیکر سے نکلنے والی آواز قوتِ برداشت سے باہر ہوجاتی ہے اور دماغ کو بے چین کردیتی ہے۔ آواز کو ناپنے کی اکائی ڈیسی بل (Decibel) ہوتی ہے۔ زیادہ سے زیادہ 30 ڈیسی بل کی آواز برداشت کے لائق ہے۔ راک اینڈ رول اور دیگر موسیقی کی آواز لگ بھگ 120 ڈیسی بل سے 130 ڈیسی بل ہوتی ہے۔ جیٹ ہوائی جہاز جب اڑان بھرتا ہے تب 150 ڈیسی بل کی آواز پیدا ہوتی ہے تیز آواز کافی نقصاندہ ہوتی ہے اس سے بلڈ پریشر بڑھ جاتا ہے اور دل کی کئی بیماریاں پیدا ہوسکتی ہیں۔ اس لئے ہمیں اس طرح کی کوشش کرنی چاہئے کہ تیز آواز پیدا نہ ہو، پیڑ پودے آواز کے اثر کو کم کرتے ہیں۔ اس لئے یہ نہایت ضروری ہے کہ ہم پیڑ پودوں اور درختوں کو زیادہ سے زیادہ اپنے مکانوں کے اطراف میں لگائیں۔ جس سے نہ صرف زہریلی گیسوں کا اثر کم ہو بلکہ آواز بھی ہم پر اثر انداز نہ ہو۔ ایٹمی دھاکوں سے ماحول میں تابکار جوہری ذرّات پھیل جاتے ہیں اور یہ ہرے پیڑ پودوں اور گھاسوں پر جم جاتے ہیں۔ ان کا استعمال گائے بھینس اور دیگر جانور کرتے ہیں اور ان جانوروں کے گوشت اور دودھ کا استعمال انسان کرتے ہیں۔ اس طرح غذائی زنجیر (Food Chain) کے ذریعہ یہ تابکار جوہری ذرات انسانوں میں پہنچ جاتے ہیں اور ان کا اثر کئی نسلوں تک رہتا ہے۔ اس کی وجہ سے کروموزوم کی ساخت میں کافی تبدیلی آسکتی ہے۔ اس کی وجہ سے کئی بچوں کی موت قبل از پیدائش یعنی رحم میں ہی ہوجاتی ہے یا پھر ان کی جسمانی ساخت میں کئی عجیب اور حیرت انگیز تبدیلیاں ہوجاتی ہیں۔

جوہری ہتھیاروں سے لیس ملکوں کے ذریعہ لگاتار سمندروں میں جوہری بموں کے دھاکے کئے جانے کی وجہ سے قریباً سبھی سمندروں کا پانی آلودہ ہوگیا ہے۔ ان کے پانی میں تابکار جوہری ذرّات جیسے اسٹرانیشم۔ 90 (Strontium-90)،

جدول نمبر 2

دھویں کے ذرائع	مثال	دھویں سے نکلنے والی آلودگی
1۔ ایندھن کا جلنا	گھریلو ایندھن	گندھک اور نائٹرس آکسائیڈ
2۔ آمدورفت کے ذرائع	کار، ٹرک، انجن اور ہوائی جہاز	کاربن مونوآکسائیڈ، نائٹرس آکسائیڈ لیڈ (Lead) وغیرہ۔
3۔ کیمیاوی اشیاء	دھاتوں کے ٹوٹے ٹکڑے اور ربر وغیرہ	راکھ، سیاہی، بدبو اور دھاتوں کی غبار



سیزیم۔137 (Caesium-137)، کاربن۔ 14 (Carbon-14) اور ٹرائی ٹی ام (Tritium) جیسے تابکار مادّوں کی مقدار بہت بڑھ گئی ہے۔ آخر میں انسان ہی اس کا شکار ہوتا ہے۔ کیونکہ پانی میں رہنے والی مچھلیاں اور دیگر جاندار اس کا شکار ہوجاتے ہیں اور غذائی دائرے کے ذریعہ یہ تابکار مادّے انسانوں تک پہنچ جاتے ہیں۔ ان مادّوں سے خارج ہونے والی تابکار شعاعیں انسانی جسم کو شدید نقصان پہنچاتی ہیں۔ ماحول جس تیزی سے آلودہ ہورہا ہے اسے صرف اہلِ علم ہی سمجھ سکتے ہیں۔ آلودگی پر پوری طرح سے کنٹرول رکھنا لگ بھگ ناممکن سا معلوم ہوتا ہے۔ اس کی روک تھام کے لئے کچھ ٹھوس اقدامات کی ضرورت ہے۔

سب سے پہلے دنیا کے سبھی ملکوں کو ایسا قانون تیار کرنا نہایت ضروری ہے جس کی رو سے نئے نئے کارخانوں کے کھلنے پر کنٹرول رکھا جائے اور کارخانے آبادی سے دور کھولے جائیں۔ ان کارخانوں سے نکلنے والی گندگی اور کیمیائی اشیاء کو ندیوں میں نہ گرا کر انہیں شہر سے دور پائپوں کے ذریعہ لے جاکر ختم کردیا جائے اور کوشش کی جائے کہ ان میں سے زہریلی اشیاء کو الگ کر کے ان کو دوبارہ قابل استعمال بنایا جائے۔

آمدورفت کے کئی ذرائع ایسے ہیں جن کی وجہ سے دھواں نکلتا ہے۔ جس میں کاربن مونو آکسائیڈ جیسی زہریلی گیسیں ہوتی ہیں ہمیں کوشش کرنا چاہئے کہ دھواں نکلنے والی گاڑیوں، موٹر کاروں اور بسوں وغیرہ کا استعمال کم سے کم ہو۔ ہم بجلی اور بیٹری سے چلنے والے ذرائع آمدورفت کا زیادہ استعمال کریں۔ جوہری قوت کے بیجا استعمال اور ٹیسٹ پر پابندی عاید ہو۔

کارخانوں سے نکلنے والے گرم پانی کو ندیوں اور سمندر میں نہیں گرانا چاہئے کیونکہ اس کے گرنے سے پانی کا درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے اور پانی میں اگنے والے نباتات، مچھلیوں اور دیگر جانداروں کے مرنے کا اندیشہ ہوتا ہے۔

بڑے پیمانے پر درخت لگانا چاہئے تاکہ درختوں کی کمی نہ ہو اور قدرت میں توازن قائم رہے۔ کیونکہ درخت ہی زمین کے ماحول کو متوازن کرتے ہیں۔ ضرورت اس بات کی ہے کہ ایک طرف ان قوانین پر سختی سے عمل ہو، دوسرے ہم بھی اپنی ذمہ داری سمجھیں اور ماحول کو صاف رکھیں۔



انصار احمد معروفی، مئو، یوپی

کچھ عجب سی ہے تمنائے دلی
(سلور جبلی ماہنامہ اردو سائنس)

وسوسے بے نام ، دل میں بے کلی — کچھ عجب سی ہے تمنائے دلی
حسنِ نیت اور پھر حسنِ عمل — جذبۂ اخلاص ، جوہر بے بدل
استقامت سے ہو جب کوئی عمل — اس کا اچھا ایک دن آئے گا پھل
پھول بن کر دل کی کھل جائے کلی — کچھ عجب سی ہے تمنائے دلی
زلفِ اردو نے کیا جس کو اسیر — جس کی خوشبو بے مثال و بے نظیر
اس کی شوخی اور رنگت ، کیا کہیں — سامنے اس کے گلال و کیا عبیر؟
دھوم جس کی مچ گئی ہر ہر گلی — کچھ عجب سی ہے تمنائے دلی
اک رسالہ اپنا ہو سائنس کا — جامۂ اردو میں سب جلوہ نما
ہو نئی کوشش کا ایسا سلسلہ — جس کے ہوں اثرات سب پر دیر پا
خواب کی تعبیر اب جاکر ملی — کچھ عجب سی ہے تمنائے دلی
ہے یہ سب جہدِ مسلسل کا اثر — اب تلک جاری ہے وہ علمی سفر
آ نہیں پایا کبھی اس میں خلا — نذر اس کی ہوگیا قلب و نظر

کیوں مَنے اس کی نہ سلور جوبلی؟ کچھ عجب سی ہے تمنائے دلی
ٹیم اب اردو کی اک تیار ہے جس میں اب سائنس کا دربار ہے
ہم نہیں مایوس ہوسکتے کبھی عزم محکم آہنی دیوار ہے
رشتہ دونوں کا ہے ''رشتہ داخلی'' کچھ عجب سی ہے تمنائے دلی
ایسا ہے اسلم کہ جو پرویز ہے قابلیت میں جو سب سے تیز ہے
ہے سبک دوشی کی گرچہ عمر میں کام ایسا جیسے وہ نوخیز ہے
جب نہ بادہ خوار ہے تو ہے ولی کچھ عجب سی ہے تمنائے دلی
دو سو اور نوے شمارے اک جگہ کس قدر علمی نظارے اک جگہ
سارے سائنسی ستارے اک جگہ علمی تحقیقی سہارے اک جگہ
ہو مبارک علم کی دریا دلی کچھ عجب سی ہے تمنائے دلی
سامنے پرچے بہت آئے گئے چند دن رہ کر بہت سے چل دیے
کتنے پیروں پر کھڑے نہ ہوسکے یہ برابر اے خدا چلتا رہے
گھاس سب ہوتی نہیں ہے مخملی کچھ عجب سی ہے تمنائے دلی
کارنامے یاد رکھے جاتے ہیں راہ گیروں کو مدد پہنچاتے ہیں
روشنی ظلمت میں جو پھیلاتے ہیں راستہ منزل کا بھی دکھلاتے ہیں
راستہ ہو چاہے احمد جنگلی وسوسے بے نام ، دل میں بے کلی

کچھ عجب سی ہے تمنائے دلی

راشد نعمانی، نئی دہلی

امتحان کیسے دیں؟

آج کل طریقۂ امتحان میں اور خصوصاً ملازمت اور پیشہ ورانہ کورسز کے داخلوں کے امتحانات میں ایک نیا رجحان یا میلان تیزی سے اُبھر رہا ہے اور وہ ہے معروضی قسم یا آبجیکٹو (Objective) قسم کے امتحانات کا۔ یہ ایسا طریقۂ امتحان ہے جو امیدوار کی ان تمام قابلیتوں اور صلاحیتوں کی جانچ کرتا ہے جو ایک مخصوص ملازمت یا پیشہ ورانہ کورس کے لئے ضروری سمجھی جاتی ہیں۔ اس کی ایک وجہ یہ ہے کہ روایتی قسم کے امتحان میں داخلیت (Subjectivity) کا عنصر شامل ہے اور دوسری یہ کہ کاپیوں کی جانچ اور نتائج کے اعلان میں حاصا وقت لگتا ہے۔ برخلاف اس کے معروضی قسم کے امتحان کو سب سے زیادہ مستند اور معتبر مانا جاتا ہے اور امیدواروں کی زیادہ تعداد سے نمٹنے کے لئے اسے بہت ہی موثر طریقہ مانا گیا ہے۔

اس قسم کے امتحانوں میں سوالوں کی تعداد کافی ہوتی ہے جو کہ پچاس سے دو سو تک ہوسکتی ہے۔ اس بات کا انحصار مضمون اور امتحان کے وقت کے مطابق ہوتا ہے۔ ایسے امتحانوں میں پہلے ایک سوال دیا جاتا ہے اور اس کے چار متبادل یا ممکن جوابات ہوتے ہیں۔ ان متبادل جوابات میں سے صرف ایک جواب صحیح ہوتا ہے اور اس کا ہی امیدوار کو انتخاب کرنا ہوتا ہے۔ اگر وہ ایک سے زیادہ جواب کا چناؤ کرتا ہے تو اسے غلط مانا جائے گا۔ معروضی قسم کے ٹیسٹ میں تمام سوالات لازمی ہوتے ہیں ارحق انتخاب کی گنجائش نہیں ہوتی ہے۔ اس قسم کے امتحانات میں وقت کا تعین سوالوں کی تعداد کے لحاظ سے ہوتا ہے۔ عموماً 30 سیکنڈ سے ایک منٹ تک ایک سوال کے جواب کے لئے دئے جاتے ہیں۔ اس لئے امیدواروں کو مشورہ دیا جاتا ہے کہ وہ زیادہ سے زیادہ سوالات کے جوابات دینے کی کوششیں کریں۔

آبجیکٹو قسم کے امتحانات میں دوسرے قسم کے امتحانوں کے

سائنس کے شماروں سے

مقابلے میں مواد زیادہ ہونے کی گنجائش کافی ہوتی ہے۔ یعنی دوسرے الفاظ میں سلیبس کے ہر پہلو پر سوالات پوچھنے کی گنجائش کافی ہوتی ہے۔ یہ سوالات ایک امیدوار کی کسی بھی مضمون سے متعلق ٹھیک ٹھیک معلومات کی جانچ کے لئے پوچھے جاتے ہیں تاکہ وہ مبہم، غیر واضح اور فالتو جوابات سے پرہیز کرے۔

اس قسم کے امتحانوں میں جوابات کی جانچ ''اسکورنگ کی'' یا (Data Processing Machine) سے کی جاتی ہے۔ ایسے امتحانوں کے لئے بالکل الگ قسم کی جوابی شیٹ ہوتی ہے اور ان میں جوابات دینے کا بھی مخصوص طریقہ ہوتا ہے جس پر سختی سے عمل کرنا ضروری ہے۔ اس لئے یہ بات بہت ہی اہم ہو جاتی ہے کہ امیدوار جوابات دینے کے عمل کو اچھی طرح سے سمجھ لیں۔ ایسے جوابات، جو دی گئی ہدایت سے مطابقت نہیں رکھتے وہ غلط مانے جاتے ہیں، چاہے وہ صحیح ہی کیوں نہ ہوں۔

اس قسم کے امتحانات میں امیدواروں کو دی گئی جوابی شیٹ کا ایک نمونہ آپ کی جانکاری کے لئے دیا جا رہا ہے:

Q.N.	a	b	c	d
1	O	O	O	O
2	O	O	O	O
3	O	O	O	O

امیدواروں کو یہ ہدایت دی جاتی ہے کہ وہ صحیح سوالوں کے حرف کے نیچے دئے گئے دائرہ (سرکل) کے اندر کاٹی (x) یا صحیح (✓) نشان لگا دیں یا اسے پنسل کی مدد سے بالکل بھر دیں۔ سرکل کے بجائے کہیں چوکور بھی ہو سکتا ہے۔ غرضیکہ جیسی بھی ہدایت دی گئی ہے اسی کے مطابق آپ کو عمل کرنا ہوتا ہے۔ کسی بھی سوال میں ایک سے زیادہ صحیح جواب کے چناؤ پر جواب غلط مانا جائے گا۔ جب تک ہدایات میں یہ نہ بتایا گیا ہو کہ ایک سے زیادہ جوابات کا چناؤ کیا جا سکتا ہے۔

مثالی سوال:

آزاد ہندوستان کا پہلا گورنر جنرل کون تھا؟

a۔ لارڈ ماؤنٹ   b۔ راج گوپال آچاریہ

c۔ ڈاکٹر راجندر پرشاد   d۔ پنڈت نہرو

صحیح جواب (a) ہے۔ لہٰذا امیدوار کو حسبِ ہدایت (a) کے نیچے دئے گئے دائرے یا چوکور کے اندر نشان لگانا ہوگا یا بھرنا ہوگا۔ یاد رہے کہ پورے پرچے میں ایک ہی طرح سے صحیح جواب دیں۔ اگر آپ نے غلطی سے جواب دینے کا طریقہ بدل دیا ہے تو جواب صحیح ہونے کے باوجود غلط مانا جائے گا۔ اگر آپ اپنا جواب بدلنا چاہیں تو ایسی صورت میں پہلے جواب کو حسبِ ہدایت مٹا دیں اور پھر صحیح جواب کے دائرے میں نشان لگائیں۔

کبھی کبھی دماغی تناؤ اور جلد بازی میں امیدوار بڑی دلچسپ غلطیاں کر جاتے ہیں اور صحیح جواب کو تلاش کرنے کے بعد غلط جواب دے جاتے ہیں۔ مثال کے طور پر صحیح نمبر 34 لکھنے کے بجائے وہ 43 لکھ جاتے ہیں یا غلط حروف کے دائرے میں نشان لگا دیتے ہیں۔ اس طرح کی غلطی سے وہ نقصان اٹھاتے ہیں۔

اس قسم کے امتحانوں میں ہر سوال کے نمبر برابر ہوتے ہیں۔ اس لئے امیدوار کو کبھی پورے پرچے کو پڑھ کے وقت ضائع نہیں کرنا چاہئے ورنہ پرچے کے سوالات کے چھوٹنے کا اندیشہ رہتا ہے۔ صحیح طریقہ یہ ہے کہ پہلے شروع سے آخر تک آسان سوالوں کے جواب دیں یا ان سوالوں کو حل کریں، جن کے جوابات آپ نے فوراً تلاش

سائنس کے شماروں سے

کر لئے ہیں۔ بعد میں جو وقت ملے ان میں زیادہ سے زیادہ مشکل یا چھوٹے ہوئے سوالوں کے جوابات دینے کی کوشش کریں۔ اس عمل سے پرچے میں زیادہ سے زیادہ نمبر حاصل کرنے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔

کچھ امتحانوں میں نفی (Negative) مارکنگ بھی ہوتی ہے یعنی غلط جوابات دینے پر ایک نمبر فی غلط سوال کاٹ لیا جاتا ہے۔ ایسے امتحانوں میں امیدوار کو کافی احتیاط برتنی چاہئے۔ اور جواب نہ جاننے کی صورت میں اسے چھوڑ دینا بہتر ہوتا ہے بجائے اس کے کہ آپ غلط جواب دے کر نمبر کھوئیں۔

اگر آپ پرچہ وقت سے پہلے ختم کرلیں تو بقیہ وقت سوالوں کے جوابات دہرانے میں لگائیں تاکہ اگر کوئی غلطی ہے تو آپ اسے درست کرلیں۔

سوالوں کے جوابات دیتے وقت امیدوار جلد بازی میں ہوتے ہیں اور کبھی کبھی جوابی شیٹ پر غلط نمبر پر نشان لگا دیتے ہیں۔ مثال کے طور پر ایک امیدوار کو جوابی شیٹ پر سوال نمبر 10 پر نشان لگانا ہے جبکہ جلد بازی میں سوال نمبر 11 پر نشان لگا دیتا ہے۔ ایسی غلطیوں سے امیدوار کو پرہیز کرنا چاہئے۔

عموماً یہ دیکھا گیا ہے کہ امیدواروں کی ایک بڑی تعداد معروضی قسم کے امتحان میں دی گئی ہدایات پر ٹھیک طریقہ سے عمل نہیں کرپاتی۔ وہ اکثر ہدایات پڑھے بغیر ہی سوالوں کے جوابات دینا شروع کر دیتے ہیں۔ نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ باوجود ذہانت، اچھی تیاری اور واقفیت کے وہ کامیابی کا موقع صرف اپنی لاپروائی سے کھو دیتے ہیں۔

امتحان میں شریک ہونے سے پہلے نگراں کی دی ہوئی ہدایات کو غور سے پڑھیں اور ان پر عمل کرنے کی کوشش کریں۔ جب آپ سے کہا جائے شروع کریں تو فوراً سوالات کے جوابات دینا شروع کر دیں، جیسے ہی نگراں کہے 'رُکئے' تو رُک جائیں اور اپنی جوابی شیٹ یا کاپی کو فوراً بند کر دیں۔ اگر رُکنے کے اشارہ کے بعد بھی آپ اگر لکھتے رہیں گے تو آپ نقصان اٹھا سکتے ہیں۔

یہ بہت ضروری ہے کہ امیدوار امتحان کے درمیان دماغی تناؤ سے دور رہیں اور پھرتی سے جوابات دیں۔

ان تمام عملی باتوں کو اگر امیدوار دماغ میں رکھیں گے تو یقیناً امتحان میں اچھی کارکردگی دکھائیں گے اور کامیابی حاصل کریں گے۔

(جنوری 1995)



نجم السحر

حالیہ انکشافات وایجادات

حنوط شدہ لاشوں پر لکھی تحریر پڑھنا ممکن

لندن میں محققین نے ایک ایسی اسکیننگ تکنیک تیار کی ہے جس کے ذریعے پڑھا جاسکتا ہے کہ ان بکسوں پر کیا لکھا ہوتا ہے جن میں حنوط شدہ لاشیں دفن کی جاتی ہیں۔

قدیم مصر میں حنوط شدہ لاشیں نرسل کی قسم کے پودے، سے بنے ہوئے بکس میں بند کی جاتی تھیں۔ ان بکسوں کو بعد میں مقبروں میں رکھ دیا جاتا تھا۔ یہ بکس نرسل کی قسم کے پودوں کی باقیات سے بنتے تھے اور اس کو قدیم مصر میں شاپنگ کی فہرست تیار کرنے اور ٹیکس جمع کرانے کے لئے بھی استعمال کیا جاتا تھا۔

اس تکنیک سے تاریخ دانوں کو قدیم مصر کی روزمرہ کی زندگی کے بارے میں مزید جاننے میں مدد مل رہی ہے۔

فرعون کے مقبروں کی دیواروں پر تصویری زبان یہ بات واضح کرتی ہے کہ کیسے امیر اور طاقتور اپنے آپ کو ظاہر کرنا چاہتے تھے۔ یہ اس وقت کا پروپیگنڈہ تھا۔

پراجیکٹ کے سربراہ یونیورسٹی کالج آف لندن کے پروفیسر ایڈم گبسن کا کہنا ہے کہ نئی اسکیننگ تکنیک سے قدیم مصر کا مطالعہ کرنے والوں کو قدیم مصر کی اصل کہانی جاننے میں مدد ملے گی۔ ''چونکہ نرسل کی قسم کے پودے کی باقیات استعمال کی گئی ہیں، اس لئے یہ گزشتہ دو ہزار سال سے محفوظ ہیں اور یہ بکسے ایک لائبریری بن گئے ہیں۔ اور چونکہ یہ نرسل کی قسم کے پودے کی باقیات سے بنے ہوئے ہیں اس لئے محفوظ ہیں۔ ان بکسوں میں انفرادی شخص کے بارے میں تفصیلات ہیں اور اس کی زندگی کے بارے میں معلومات ہیں۔''

یہ بکسے دو ہزار سال پرانے ہیں۔ ان پر تحریر اکثر اس بکس کو جوڑنے کے لئے استعمال کئے گئے مادّہ کے نیچے چھپ گئی ہے۔ لیکن اب مختلف روشنیوں کا استعمال کرتے ہوئے اسکیننگ سے اس تحریر کو پڑھا جاسکتا ہے۔ تحقیق دانوں کو اس بکس پر لکھی ہوئی وہ تحریر ملی جو اس تکنیک کے بغیر نہیں دیکھی جاسکتی تھی۔ اسکیننگ سے معلوم ہوا کہ اس

بکس پر Irethorru تحریر ہوا ہے جس کا مطلب ہے ’قدیم مصری شمسی خدا کی آنکھ میرے دشمنوں کے خلاف ہے۔‘ اس تکنیک سے قبل ایسی تحریر کو پڑھنے کا صرف ایک ہی طریقہ ہوتا تھا کہ بکس پر لگے مخمور کو ہٹایا جائے، یعنی بکس کو توڑا جائے۔ اس سے مصر کا مطالعہ کرنے والے کشمکش میں مبتلا تھے کہ کیا بکس کو توڑا جائے یا ان بکسوں کو جوں کا توں رہنے دیا جائے؟ جس کا مطلب ہے کہ اس میں چھپی کہانیوں کو نہ پڑھا جائے؟ لیکن اب اسکیننگ تکنیک سے بکس کو توڑے بغیر تاریخ داں تحریر کا مطالعہ کر سکتے ہیں۔

سرد ہوا میں ناک کیوں بہنے لگتی ہے؟

موسم سرما کے دوران سرد ہوا میں سفر کرتے وقت اکثر ناک سے پانی بہنا شروع ہوجاتا ہے جس کی وجہ سے سردی اور الجھن میں مزید اضافہ ہوجاتا ہے۔ لیکن ایسا کیوں ہوتا ہے؟ طبی زبان میں یہ عمل ’کولڈ انڈیوسڈ رائینٹس‘ کہلاتا ہے اور 50 سے 90 فیصد افراد کو اس کیفیت کا سامنا ہوتا ہے۔ دمے کے مریضوں، بخار کی کیفیت اور اکیزیما کے شکار افراد پر اس کا حملہ زیادہ شدید ہوتا ہے۔

ہماری ناک کے بہت سے کاموں میں سے ایک کام یہ بھی ہے کہ وہ پھیپھڑوں کے اندر جانے والی ہوا کو گرم اور نم رکھے تاکہ وہ پھیپھڑوں تک پہنچ کر ان کے خلیات کو کسی سوزش اور بے چینی میں مبتلا نہ کر سکے۔

اگر باہر بہت سردی ہو تو بھی ناک کے اندر داخل ہونے والی ہوا کا درجہ حرارت 26 درجے سینٹی گریڈ تک ہوتا ہے جو کبھی کبھی بڑھ کر 30 درجے سینٹی گریڈ تک جا پہنچتا ہے، لیکن ہر حالت میں ناک کے اندر تک نمی 100 فیصد ہوتی ہے خواہ ہم کتنی ہی سردی میں سانس کیوں نہ لے رہے ہوں۔

اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ ناک کا ایک کام یہ بھی ہے وہ اس امر کو یقینی بنائے کہ پھیپھڑوں تک جانے والی ہوا گرم اور نمی سے بھرپور رہے۔ اب سرد اور خشک موسم میں ناک کے اندر کے اعصاب ٹھنڈی ہوا کی وجہ سے متحرک ہوجاتے ہیں جس کی خبر دماغ تک جاتی ہے۔ اس کے ردِعمل میں دماغ، ناک میں خون کی گردش بڑھاتا ہے اور ناک کے اندر اعصاب اور رگیں گرم ہونے لگتی ہیں۔



دوسری جانب خنکی اور خشکی کی وجہ سے ناک کے اندر خلیات مائع خارج کرتے ہیں تاکہ اندر جانے والی ہوا میں نمی کی آمیزش ہوسکے۔ اسی طرح جسمانی دفاعی نظام ناک کے خلیات کو تحریک دیتا ہے اور یوں ناک سے پانی خارج ہونا شروع ہوجاتا ہے۔ اندازہ ہے کہ ہماری ناک بہتر طور پر کام کرنے کے لئے 300 سے 400 ملی لیٹر پانی خارج کرتی ہے۔

اس دوران ناک کے اندر خون کی روانی بھی بڑھ جاتی ہے۔ اگر یہ نہ ہو تو سانس میں دقت اور چھینکوں کا نہ رکنے والا سلسلہ شروع ہوسکتا ہے۔

ڈاکٹر حفیظ الرحمٰن صدیقی

میراث

دنیائے اسلام میں سائنس وطب کا عروج (قسط۔ 48)

(طب میں اطبائے اسلام کے امتیازات)

امراض اور دوائیں

جن امراض کا اطبائے اسلام علاج کرتے تھے ان میں سے غالباً بیشتر کی شفا بخش دوائیں بھی ان کے پاس ہوا کرتی تھیں۔ ان سب کا احاطہ کرنا اس کتاب کے دائرے سے باہر ہے تاہم چند خاص خاص عنوانات اور ان کے تحت آنے والے چند خاص خاص امراض کا تذکرہ نامناسب نہ ہوگا۔

اطبائے اسلام قلب اور دورانِ خون کے امراض اور ان کی وجوہات کے بارے میں گہری واقفیت رکھتے تھے۔ انسانی جسم کے اعضا کی تشریحات (اناٹومی) میں وہ اعضا کے علاوہ شریانوں، وریدوں اور شعریوں (Capillaries) کا علم بھی رکھتے تھے۔ خون کی ساخت کے بارے میں بھی واقفیت رکھتے تھے۔ پتلے خون اور گاڑھے خون کے فرق اور ان کے نفع نقصان سے بھی کافی حد تک واقف تھے۔ بلڈ پریشر اور اس کے نقصانات سے بھی آگہی رکھتے تھے کہ یہ مہلک ہوسکتا ہے۔ بلڈ پریشر ان کی اصطلاح میں امتلاء دموی کہلاتا تھا یعنی جسم میں خون کا زیادہ ہوجانا۔ آنکھوں کی سرخی اس مرض کی ایک عام پہچان تھی۔ اس کا علاج یونانی زمانے سے فصد کھول کر (By Venesection) خون کی کچھ مقدار خارج کردینا، چلا آرہا تھا۔ یونانی دور میں بھی اسی کے ذریعے بلڈ پریشر کا علاج کیا جاتا تھا۔

خلیفہ ہارون کے عہد حکومت میں ان کے فرزند مامون الرشید کے خون کا دباؤ بہت بڑھ گیا جس کی وجہ سے ان پر غشی طاری ہوگئی اور وہ قریب المرگ ہوگئے۔ دربار خلافت کے طبیب جبرئیل بن بختیشوع نے فوراً فصد کھول کر خون کی کچھ مقدار خارج کی جس سے مامون صحت یاب ہوگئے (1)۔

فصد کے ذریعہ بلڈ پریشر کے علاج میں کامیابی ایسی صورتوں میں بھی حاصل ہوتی رہی جس میں مریض بظاہر ہلاک ہوچکا ہوتا تھا اور اس کی تجہیز و تکفین کی تیاری ہورہی ہوتی تھی۔ ایسے مریضوں کا کامیاب علاج کرکے بہت سے اطبا نے اس حیثیت سے شہرت حاصل کی کہ انہیں مردے کو زندہ کردینے کا ہنر آتا ہے۔ ابن ابی اصیبعیہ نے ایسے متعدد واقعات بیان کئے ہیں۔ ان میں سے ایک

(1) ابن ابی اصیبعیہ: طبقات الاطبا، جلد دوم، ص 577۔

میراث

یہ ہے کہ خلیفہ معتصم باللہ کے عہد حکومت کے ایک طبیب ثابت ابن قرہ (صابی) متوفی 288ھ/900ء) ایک دن خلیفہ کے دربار جارہے تھے کہ ایک قصاب کے گھر کے پاس سے گزرے۔ گھر کے اندر سے عورتوں کے چیخ چیخ کر رونے کی آوازیں آرہی تھیں۔ دریافت کرنے پر ثابت ابن قرہ کو بتایا گیا کہ قصاب انتقال کرگیا ہے اوراس کی تجہیز وتکفین کے انتظامات ہورہے ہیں۔ ثابت نے قصاب کا معائنہ کیا اوراس کے گھر والوں کو بتایا کہ وہ ابھی مرا نہیں ہے۔ پھرانہوں نے اس کی نبض اپنے ہاتھ میں لی جو ڈوب چکی تھی اوراپنے غلام کو ہدایت کی کہ وہ قصاب کے ٹخنے پر ڈنڈے مارے۔ ڈنڈے مارے جانے کے دوران ثابت نے محسوس کیا کہ قصاب کی نبض پھر سے چلنے لگی ہے۔اس نے ایک دوا اس کے منہ میں ڈالی جسے اس نے حلق کے نیچے اتارلیا۔ پھر کچھ دیر بعد وہ اُٹھ بیٹھا۔اسے دیکھ کر لوگ حیرت زدہ رہ گئے اور کہنے لگے کہ ثابت نے مردے کو زندہ کردیا۔ ثابت وہاں سے جب خلیفہ کے دربار کے لئے روانہ ہوئے تو ایک ہجوم ان کے پیچھے ہو چکا تھا۔اسی حال میں وہ دربارِخلافت تک پہنچے۔خلیفہ بھی یہ خبر سُن کر بہت خوش ہوئے اور مرض کی تفصیل پوچھی۔ ثابت نے بتایا کہ قصاب کے گھر کے پاس سے میں گزرا کرتا تھا۔ میں اکثر دیکھتا کہ وہ کلیجی کاٹ کاٹ کراس پر نمک چھڑکتا اور کھا جایا کرتا تھا۔ اسے اس حال میں کئی بار دیکھ کے میرے دل میں خیال آیا کہ کسی وقت اس پر سکتہ طاری ہوسکتا ہے لہذا اس دن سے میں اس کے گھر کے پاس سے گزرتے ہوئے سکتے کی دوا جیب میں رکھ لیا کرتا تھا۔ اسی دوا سے اس کا سکتہ دور ہوگیا(1)۔

کلیجی اور نمک کے کثرت سے استعمال کے نقصانات کو جدید طب نے خون کے کیمیائی تجربات کے بعد اچھی طرح سے سمجھ لیا ہے۔عوام الناس میں بھی ان کے نقصانات کی طرف سے آگہی پیدا کی جانے لگی ہے۔مگر ثابت ابن قرہ کی پیش آگہی کا واقعہ اس امر کی دلالت کرتا ہے کہ قدیم اطبا نویں صدی عیسوی سے ان دونوں اشیا کے نقصانات سے واقف تھے اوران کے نقصانات کا تدارک کرنا بھی جانتے تھے۔

خون کے گاڑھے پن سے پیدا ہونے والی اس ظاہری موت کو اصطلاح میں سکتہ دمویہ کا نام دیا گیا یعنی وہ سکتہ جوخون کی وجہ سے طاری ہو۔سکتۂ دمویہ اور مریض کی ''حیات نو'' کے اور بھی کئی واقعات طب کی کتابوں میں مذکور ہیں۔کلیجی کھانے سے سکتۂ دمویہ میں مبتلا ہونے والے ایک اور مریض کا واقعہ بھی ابن ابی اصیبعیہ نے بیان کیا ہے جوطبیب ابوالحسن ثابت بن ابراہیم حرّانی اور ان کے ایک رفیق، طبیب سنان ابن ثابت کے ہاتھوں شفایاب ہوا۔ وہ واقعہ یہ ہے کہ بغداد میں یہ دونوں اطبا اپنے راستے میں ایک شخص کو تقریباً ہرروز کلیجی بھونتے دیکھتے جسے وہ شخص کھاتا بھی رہتا تھا۔ایک دن یہ دونوں گزرے تو وہ نظر نہیں آیا۔ معلوم ہوا کہ رات اس کا انتقال ہوگیا۔ یہ دونوں اطبا یہ سن کررُک گئے اوراس کے گھر جا کر اہلِ خانہ سے درخواست کی کہ وہ اس کی تجہیز وتکفین کے انتظامات تھوڑی دیر کے لئے روک دیں۔ پھران دونوں نے اس کی فصد کھولی۔ اس سے نہایت گاڑھا خون نکلنے سے مریض اٹھ بیٹھ گیا(2)۔

ابن ابی اصیبعیہ نے ابن بطلان کی ایک تحریر کے حوالے سے لکھا ہے کہ بغداد میں وزیر ابوطاہر بن بقیّہ یکا یک بظاہر انتقال کر گئے۔ابوالحسن ثابت بن ابراہیم حرّانی نے مریض کا معائنہ کر کے

(1) ابن ابی اصیبعیہ: طبقات الاطبا، جلد دوم، ص 259۔

(2) ابن ابی اصیبعیہ: طبقات الاطبا، جلد دوم، ص 399۔

اندازہ لگایا کہ وہ مرا نہیں بلکہ اسے سکتۂ دمویہ لاحق ہوا ہے لہذا اس نے اس کی فصد کھول دی اور اس کے اس عمل سے وزیر ''جی اٹھا'' (1)۔

ابن ابی اصیبعہ نے صاعد بن بشیر بن عبدوس نامی طبیب کے ہاتھوں بھی سکتۂ دمویہ کے ایک مریض کی صحت یابی کا واقعہ بیان کیا ہے۔ کتاب ''ورطۂ الاجلاقی ہفوات الاطبا'' کے حوالے سے وہ لکھتا ہے کہ بغداد کے ایک وزیر علی بن جلجل کے بھانجے پر سکتۂ دمویہ طاری ہوا۔ اہلِ خانہ نے اطبا کو طلب کیا اور جب سب نے اس کی موت کی تصدیق کردی تو اس کی تدفین کے انتظامات شروع کردئے گئے۔ صاعد بن بشیر نے یہ انتظامات تھوڑی دیر کے لئے رکوا دئے اور پھر اس کی فصد کھول دی۔ جس سے علی بن بلبل کا بھانجا سکتے سے نکل آیا (2)۔

خون کے پتلا ہوجانے کی وجہ سے پیدا ہونے والے امراض سے بھی قدیم اطبا واقف تھے اور اس کا علاج کرنا بھی جانتے تھے۔ ان میں سے ایک واقعہ یہ ہے کہ خلیفہ مستقی باللہ (م 575ھ) کے دربار کے ایک طبیب امین الدولہ بن تلمیذ جو شفاخانہ عضدی میں بڑے عہدے پر فائز تھے، کے پاس ایک مریض لایا گیا۔ اسے خون کا پسینہ آرہا تھا۔ امین الدولہ نے اس بیماری کی یہ وجہ تشخیص کی کہ مریض کا خون پتلا ہوگیا ہے اس لئے وہ جلد کے مسامات کے ذریعہ باہر نکل رہا ہے۔ اس نے اس کا علاج یہ تجویز کیا کہ مریض کو بھنے ہوئے بیگن کے ساتھ جو کی روٹی کھلائی جائے۔ اس علاج سے مریض شفایاب ہوگیا(3)۔

اطبائے اسلام بلڈ پریشر کے علاوہ اور بھی چھوٹی بڑی بیماریوں کا علاج کرتے تھے۔ ان میں دماغ واعصاب، معدہ جگر، گردے، مثانے، طحال، پھیپھڑے، جلد اور تناسلی اعضا کے امراض شامل ہیں۔ ان ہی کے علاج سے عوام الناس شفا پاتے رہے۔

علاج معالجہ کے لئے اطبا نئی نئی دوائیں تلاش کرنے میں سرگرداں رہا کرتے تھے مگر ان کے ملفوظات سے معلوم ہوتا ہے کہ وہ علاج سے زیادہ احتیاط پر زور دیا کرتے تھے تا کہ بیماریوں سے انسان حتی الامکان بچا رہے۔ احتیاط پر زور دینے کی ایک ممکنہ وجہ یہ بھی ہوسکتی ہے کہ ان کے زمانے میں آج کے مقابلے میں کم بیماریوں کا علاج معلوم تھا اس لئے احتیاط میں ہی شفا تھی مگر احتیاط آج کے دور میں بھی صحت مندی کی سب سے بڑی ضمانت ہے۔ طب وعلاج کے اعداد وشمار پر مبنی ایک رپورٹ میں یہ کہا گیا ہے کہ آج بھی اوسط انسانی عمر کے اضافے میں دواؤں کے استعمال کا کردار اتنا اہم نہیں ہے جتنا کہ حفظان صحت کے اصولوں کی پابندی اور حفاظتی ٹیکوں کا ہے۔

اطبائے اسلام اور دیگر اطبا نے حفظان صحت کے جو اصول وضع کئے ہیں ان میں سے خاص خاص اصول درج ذیل ہیں۔

کھانا صرف بھوک لگنے پر کھایا جائے، خوراک سادہ قسم کی ہو، دن کے کھانے کے بعد قیلولہ اور رات کے کھانے کے بعد چہل قدمی کی جائے، کھانا خوب چبا چبا کر کھایا جائے، پانی کھانے کے بعد دیر سے پیا جائے، پانی صاف پیا جائے، دوا صرف ضرورت پڑنے پر استعمال کی جائے۔

ان تمام اصولوں سے جدید طب بھی پورا پورا اتفاق رکھتی ہے بلکہ حقیقت یہ ہے کہ اس کا زیادہ زور احتیاط اور حفظان صحت پر ہے اسی وجہ سے عوام کی طبی آگہی کے لئے اخبارات و رسائل میں معلوماتی مضامین دنیا بھر میں ہر جگہ شائع ہوتے رہتے ہیں۔

---

(1) ابن ابی اصیبعہ: طبقات الاطبا، جلد دوم، ص 416۔

(2) ابن ابی اصیبعہ: طبقات الاطبا، جلد دوم، ص 415۔

(3) ابن ابی اصیبعہ: طبقات الاطبا، جلد دوم، ص 423۔

ڈاکٹر احمد خان

لائبریری سائنس کا ارتقاء اور مسلمانوں کی خدمات (قسط۔ 8)

اسلامی اندلس میں کتب خانے اور شائقینِ کتب *

اسپین میں پچھلی صدی کے اواخر اور اس صدی کے اوائل میں اندلس کے مسلمانوں کی علمی و ادبی ثقافت کا شیدا اور اس میں تحقیق کرنے والا ایک مستشرق جولیان ریبیرا (1859-1934) گزرا ہے۔ اس نے تمام عمر وہاں کے مسلمانوں کے علمی ورثے کو اجاگر کرنے کی کوشش میں بسر کی۔ اس کی اس قسم کی تحریرات سے اس مقالے کا ترجمہ کتابوں اور ان کے شائقین کے بارے میں پیش کیا جاتا ہے۔

دراصل ریبرا نے سرقسط کے طبّی اور سائنسی علوم کے کالج میں Bibliotecas en la Epana Mnsulmana کے عنوان سے ایک لیکچر دیا تھا جو ہیں کے مجلّہ Bibliofilos y La Derecha میں پہلی مرتبہ شائع ہوا۔ پھر شائقین کے مطالبے پر اسی شہر کے ایک دوسرے رسالے Topografia de la Derecha میں طبع ہوا۔ تیسری مرتبہ فنونِ لطیفہ اور سائنسی علوم کی سرکاری اکیڈمی کے خرچ سے عمدہ شکل میں 1925ء میں بھی زیورِطباعت سے آراستہ ہوا۔ پھر مصنف نے اسے 1928ء میں میڈریڈ سے شائع ہونے والی اپنی کتاب Disertaciones y Opusculos میں شامل کرلیا۔

اس مقالہ کی ندرت، ضرورت اور اہمیت کے پیشِ نظر مجلۃ معہد المخطوطات العربیہ (قاہرہ) کے شمارہ (مئی 1958ء و مئی 1959ء) میں اس کا عربی ترجمہ ڈاکٹر جمال محمد محرز نے شائع کیا۔

* یہ تحقیقی مقالہ ہسپانوی مستشرق جولیان ریبیرا (1859-1936) کی تحریر ہے، جس کا اردو ترجمہ پہلے ماہنامہ ''فکر ونظر'' میں دسمبر 1972ء سے جنوری 1974ء تک قسط وار چھپا اور بعد میں اسے کتابی صورت میں مع اشاریہ الگ بھی چھاپ دیا گیا تھا۔

ہندو پاک کے شائقینِ کتب کو اس مقالے سے استفادے کا بہت انتظار تھا۔ میں کافی عرصہ تک اس کے اصل نسخے کی (جو ہسپانوی زبان میں ہے) تلاش میں رہا مگر دستیاب نہیں ہوا۔ مسلمانوں کے اس علمی ورثے سے دلچسپی رکھنے والوں کے لئے بالآخر عربی سے ہی اس کا ترجمہ پیش کیا جا رہا ہے۔

ڈاکٹر موصوف نے ترجمہ کرتے وقت مصنف کے ماخذوں کی طرف رجوع نہیں کیا، بایں وجہ اسماء واعلام میں کافی غلطیاں رہ گئی تھیں، جو میں نے اصل حوالوں کو پیشِ نظر رکھ کر درست کر دی ہیں۔ اس کے علاوہ جن معلومات کے حوالے نہیں دئے جا سکے ان کے ماخذوں کی بھی میں نے نشاندہی کی ہے۔ حوالہ جات کو موجودہ مطبوعہ نسخوں کے مطابق بھی کر دیا ہے تا کہ قارئین کو رجوع کرتے وقت آسانی ہو۔

اس کے مطالعے سے آپ کو یہ علم ہوگا کہ اندلسی مسلمانوں کے پاس کیسا علمی ذخیرہ تھا اور سقوطِ غرناطہ کے بعد اسے کس طرح نذرِ آتش اور دریا بُرد کیا گیا۔

طاہر منصور فاروقی

100 عظیم ایجادات

تھرمامیٹر

آج کل بلب تھرمامیٹر اسی طرح عام ہیں جیسے زکام۔ بہت سے لوگ اس سے مانوس ہیں۔ آپ چھوٹے سے تھے تو بیمار ہونے پر ماں اسے آپ کی زبان کے نیچے یا بغل میں رکھتی تھی اور پھر اسے دیکھ کر جان لیتی تھی کہ آپ کو کتنے درجہ بخار ہے۔ یہ شیشے کا بنا ہوتا ہے اور اس میں ایک سیال ہوتا ہے۔ زیادہ تر یہ سیال پارہ ہوتا ہے۔

پہلی نظر میں، تھرمامیٹر بہت سادہ سی ایجاد دکھائی دیتا ہے۔ یہ ایک سادہ سے اصول کے تحت کام کرتا ہے۔ سیال اپنے حجم میں درجہ حرارت کے مطابق تبدیلی لے آتا ہے۔ سیالات ٹھنڈی حالت میں بہت کم جگہ گھیرتے ہیں اور گرم ہونے پر زیادہ جگہ۔ سیالات کے اس عمل کی رفتار اس وقت تیز تر ہو جاتی ہے جب یہ کسی تنگ نلکی میں ہوں۔ مثلاً شیشے کی باریک نلکی جسے تھرمامیٹر کی شکل دی گئی ہوتی ہے۔ اس ڈیزائن کا سب سے بڑا فائدہ یہی ہے کہ سیال بڑی تیزی سے درجہ حرارت پہ اپنا ردعمل دکھاتا ہے۔ یہ ایسی نلکی ہوتی ہے جس پر درجہ بندی ہوتی ہے اور ان درجوں تک سیال کے پھیلاؤ کو آسانی سے پڑھا جا سکتا ہے۔



ڈیجیٹل تھرمامیٹر جسے کان میں لگایا جاتا ہے۔

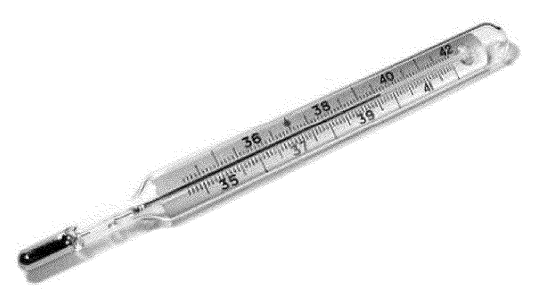
ابتدائی تھرمامیٹرز کو 'تھرمواسکوپس' کہا جاتا تھا اور ان سے مختلف قسم کے سیالات کی پیائش ہوتی تھی۔ اطالوی موجد سانتوریو پہلا شخص تھا جس نے اس آلہ پر عددی پیمانہ لگایا۔ 1593ء میں گیلیلیو نے خام قسم کا واٹر تھرمامیٹر ایجاد کیا جو درجہ حرارت کے بدلاؤ کی پیائش کرتا تھا۔

سب سے پہلا تھرمیٹر جو آج کل کے تھرمامیٹر سے مشابہت رکھتا ہے اسے 1714ء میں جرمن طبیعیات داں ڈینیل جبریل

فارن ہائیٹ نے ایجاد کیا تھا۔ وہ پہلا موجد تھا جس نے اپنے تھرمامیٹر میں پارہ استعمال کیا۔ یہی سیال عام طور پر آج کل کے تھرمامیٹرز میں استعمال ہوتا ہے۔ شیشے کے تھرمامیٹر میں پارے کو بند کرنے سے وہ بہت سے مسائل حل ہوگئے جو پانی یا دیگر سیالات استعمال کرنے سے درپیش تھے۔ پارے نے وہ مسائل بھی حل کردئے جو پانی کے ساتھ تھے۔ مثلاً منجمد ہوجانا یا ابلنے لگنا۔ پارہ بخارات میں بھی تبدیل نہیں ہوتا۔

جدید تھرمامیٹروں پہ درجہ بندی معیاری حرارت کی اکائیوں یعنی فارن ہائیٹ یا سیلسیئس کے مطابق ہوتی ہے۔ سترہویں صدی سے پہلے حرارت کی مقدار متعین کرنے کا کوئی طریقہ نہیں تھا۔ 1724ء میں پہلا پیمانہ استعمال ہوا جسے فارن ہائیٹ کہا گیا اور یہ ڈینیل جبریل فارن ہائیٹ کے نام سے موسوم تھا جس نے 1709ء میں الکوحل تھرماٹیٹر اور پھر 1714ء میں مرکری (پارہ) تھرمامیٹر ایجاد کیا۔

بعد میں ایک سیلسیئس پیمانہ بھی ایجاد ہوا۔ اس کو سینٹی گریڈ اسکیل بھی کہتے ہیں جس کا سیدھا سادہ مطلب ہے 100 ڈگری پہ مشتمل یا تقسیم شدہ۔ یہ پیمانہ سویڈن کے ماہر فلکیات اینڈرس سیلسیئس نے ایجاد کیا۔ اس میں پانی کے نقطہ انجماد سے لے کر نقطہ ابال تک 100 درجے تھے۔ اس نے یہ سینٹی گریڈ یا سیلسیئس



اسکیل 1742ء میں وضع کیا۔ لفظ سیلسیئس کو 1948ء میں اوزان اور پیمانوں کی ایک انٹرنیشنل کانفرنس میں اپنایا گیا۔

ایک اور اسکیل یا پیمانہ 1848ء میں وضع کیا گیا جو اس کے موجد ولیم تھامس کے مطابق ٹھنڈک اور حدت کی حتمی انتہاؤں کو ماپنے کے لئے تھا۔ یہ شخص بعد میں بیرن کیلوین آف لارگز بنا۔ تھامس نے مطلق یا قطعی حرارت کا تصور وضع کیا جسے اس نے حرحرکیات (Thermo Dynamics) کا دوسرا قانون اور حرارت کی حرکی تھیوری کا نام دیا۔

وقت گزرنے پر تھرمامیٹر کے موجدوں نے وہی راستہ اپنایا جس کو انجام کار زیادہ تر موجد اپنا چکے تھے۔ انہوں نے اپنی ایجادات کے مختلف استعمالات یا اطلاقات تلاش کئے۔ ان دنوں تھرمامیٹر صرف گیس اور پانی کا درجہ حرارت ماپنے تک محدود تھے۔ پہلا میڈیکل تھرمامیٹر جو کسی انسان کا دجہ حرارت دیکھنے کے لئے استعمال ہوا، وہ سر تھامس آلبٹ نے 1867ء میں ایجاد کیا۔ ایسے تھرمامیٹر بنائے گئے جو انسانوں کا درجہ حرارت معلوم کرنے کے لئے زبان کے نیچے، بغل میں یا پھر مقعد میں رکھے جاتے تھے۔

دوسری جنگ عظیم کے دوران تھیوڈور ہینس بینز ینگر ایک فلائٹ سرجن نے لفٹ ویفے کے ساتھ مل کر پہلا ایر (Ear) تھرمامیٹر ایجاد کیا۔ 1984ء میں ڈیوڈ فلپس نے انفراریڈ ایر تھرمامیٹر ایجاد کیا۔ یہ جسمانی درجہ حرارت بہت جلد لینے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ جیکب فریڈن نے دنیا کا سب سے زیادہ فروخت ہونے والا ایر تھرمامیٹر بنایا جو آج بھی بہت زیادہ مقبول ہے۔

لائٹ ھاؤس

تھرمامیٹروں کے لئے پیائش کے دو انتہائی مقبول پیمانوں کی درجہ بندی کی تفصیل اپنی جگہ ایک الگ داستان ہے۔ بظاہر سائنسی محسوس ہونے والا فارن ہائیٹ پیمانہ من مانے طریقے سے بنایا گیا تھا۔ اس کا قصہ کچھ یوں ہے کہ اس کے موجد ڈینیئل جبریل فارن ہائیٹ نے ازخود فیصلہ کرتے ہوئے کہ پانی کے نقطہ انجماد اور نقطہ جوش کو 180 درجے میں الگ الگ رکھنا چاہئے، ایک تھرما میٹر کو یخ بستہ پانی میں رکھا اور پارے کی سطح کو 32 ڈگری قرار دے دیا۔ پھر اس نے اسی تھرمامیٹر کو ابلتے ہوئے پانی میں رکھا اور پارے کی بلند ہونے والی سطح کو 212 ڈگری قرار دے دیا۔ اور پھر ان دونوں درجوں کے درمیانی فاصلہ کو 180 مساوی درجوں میں تقسیم کر کے نشان زد کر دیا۔

اینڈرس سیلسیئس نے بھی من مانا طریقہ اختیار کیا۔ اور خود ہی فیصلہ کرلیا کہ پانی کے نقطہ انجماد اور نقطہ جوش کے درمیان ایک سو درجوں کا فاصلہ ہونا چاہئے۔ اس نے 100 ڈگری کو نقطہ انجماد قرار دے دیا۔ بعد ازاں اس کے پیمانے کو الٹ کر 100 ڈگری سیلسیئس کو پانی کا نقطہ ابال اور 0 ڈگری کو نقطہ انجماد بنا دیا گیا۔

صرف سیالات ہی ایسے مادے نہیں جو گرم یا ٹھنڈا ہونے پر اپنے خواص میں تبدیلی پیدا کر لیتے ہیں۔ بلب تھرمامیٹرز (بلب سے مراد وہ حصہ جس میں سیال پارہ یا الکوحل جمع رہتا ہے) درست ترین درجہ حرارت لینے کے لئے بہت اچھے رہتے ہیں لیکن ان کے علاوہ دو دھاتی پر مشتمل تھرمامیٹرز بھی اسی اصول پر کام کرتے ہیں کہ دھات بھی ٹھنڈی یا گرم ہونے پر مختلف ردعمل کا مظاہرہ کرتی ہے۔ یہ حقیقت ہے کہ کئی دھاتیں گرم ہونے پر مختلف رفتار سے پھیلتی ہیں۔ یہ تھرمامیٹرز زیادہ تر اوونز یعنی بھٹیوں میں استعمال کئے جاتے ہیں۔

الیکٹرانک تھرمامیٹر کو ''تھرمو ریزسٹر'' کہا جاتا ہے۔ یہ درجہ حرارت میں تبدیلی آنے پر ریزسٹینس یا مزاحمت میں تبدیلی لے آتا ہے۔ یہ کمپیوٹر کی طرح کام کرتا ہے۔ اس میں سرکٹس مزاحمت کی پیائش کرتے اور اسے درجہ حرارت میں تبدیل کرتے ہیں جو اعداد کی صورت میں ڈسپلے پہ آجاتے ہیں۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

عقیل عباس جعفری

صفر سے سو تک

پچپن (55)

☆ حضور اکرم صلی اللہ علیہ وسلم، خانہ کعبہ پر ابرہہ کے حملے کے 55 دن بعد پیدا ہوئے تھے۔

☆ 1 سے 10 تک کے اعداد کا مجموعہ 55 ہوتا ہے۔

☆ ماسٹر حنیف محمد نے اپنے ٹیسٹ کیریئر میں 55 ٹیسٹ میچوں میں حصہ لیا تھا۔

☆ غزوۂ احد کے وقت حضور اکرم صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کی عمر مبارک 55 برس 7 ماہ تھی۔

☆ دنیا کا پہلا ایٹمی بجلی گھر 27 جون 1954ء کو روس میں ماسکو سے 55 میل دور واقع اوبنی نسک کے مقام پر قائم کیا گیا تھا۔

☆ 29 جولائی 1981ء کو شہزادہ چارلس اور لیڈی ڈیانا کی شادی کی تقریب 55 ممالک میں براہ راست دکھائی گئی تھی۔

☆ مشہور مہم جو کرسٹوفر کولمبس کی وفات 20 مئی 1506ء کو ہوئی۔ اس وقت ان کی عمر 55 برس تھی۔

☆ ماؤزے تنگ 55 برس کی عمر میں عوامی جمہوریہ چین کے سربراہ بنے تھے۔

☆ پیسا کا مشہور خمیدہ مینار 55 میٹر بلند ہے۔

☆ 1787ء میں امریکہ کے آئین پر 13 ریاستوں کے 55 نمائندوں نے دستخط کئے تھے۔

☆ ٹیسٹ کرکٹ میں سب سے زیادہ ناٹ آؤٹ رہنے کا اعزاز بوب ولس کو حاصل ہے۔ انہوں نے جنوری 1971ء سے جولائی 1984ء تک 128 اننگز کھیلیں اور 55 مرتبہ ناٹ آؤٹ رہے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

محمد نسیم

کمپیوٹر کوئز

سوال نمبر 1: کمپیوٹر زبان ''جاوا'' (JAVA) کا موجد

الف: بل گیٹس ب: آئی بی ایم

ج: انفوسیز د: سن مائیکرو سسٹم

سوال نمبر 2: 1964 میں بیسک کمپیوٹر لینگویج کس نے ایجاد کی؟

الف: جان جی کیمنی ب: پال ایلن

ج: اسٹیفن د: مندرجہ بالا میں سے کوئی نہیں

سوال نمبر 3: بل گیٹ کے ساتھ مائیکرو سافٹ کا شریک موجد کون تھا؟

الف: پال ایلن ب: اسٹیو جابس

ج: جیف بیزوز د: شیوا آیو دورائی

سوال نمبر 4: پہلے الیکٹرانک کمپیوٹر کا کیا نام تھا؟

الف: بے کس ب: ای این آئی اے سی

ج: مین فریم د: ڈیجیٹل

سوال نمبر 5 : سی ڈی (کمپیکٹ ڈسک) میں کون سی ٹیکنالوجی استعمال کی جاتی ہے؟

الف: لیزر ب: مکینیکل

ج: الیکٹریکل د: الیکٹرونک

سوال نمبر 6: جی میل (Gmail) کس نے بنایا؟

الف: لیری پیج ب: پال بوشے

ج: سندر پچائی د: مارشمین

سوال نمبر 7: درج ذیل میں سے کونسا میک (Mac) اوایس (OS) (آپریٹنگ سسٹم) ہے؟

الف: ایکس پی ب: ویسٹا

ج: ونڈوز 8.1 د: اوایس ایکس لوائن

سوال نمبر 8: ماؤس اور کی بورڈ کون سا ڈیوائس ہے؟

الف: ان پٹ ب: آؤٹ پٹ

ج: دونوں د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال نمبر 9: کمپیوٹر وائرس کیا ہے؟

الف: کمپیوٹر پروگرام ب: کمپیوٹر آپریٹنگ سسٹم

ج: کمپیوٹر سافٹ ویر د: کمپیوٹر ہارڈ ویر

سوال نمبر 10: یوآرایل !!(URL) کس نام کا مخفف ہے؟

الف: جیونیفارم ریسورس لوکیٹر ب: یونیفارم ریسرچ لوکیٹر

ج: یونیورسل ریسرچ لائٹ د: ان میں سے کوئی نہیں

(جوابات صفحہ پر)

زاہدہ حمید

لائٹ ھاؤس

جانوروں کی دلچسپ کہانی

پالتو بلیوں کی قسمیں

پالتو بلیوں کی یوں تو کئی اقسام ہیں لیکن ماہرین نے انہیں دو بڑی اقسام میں تقسیم کیا ہے:

1۔ چھوٹے بالوں والی بلّیاں

2۔ لمبے بالوں والی بلیاں

ان دونوں کی آگے پھر کئی اقسام ہیں۔

چھوٹے بالوں والی بلیوں میں مینکس (Manx)، سیامی، برمی اور حبشی بلیاں شامل ہیں۔

مینکس اس لحاظ سے ایک نرالی بلّی ہے کہ اس کی دم نہیں ہوتی۔ یہ بے دم بلّی بڑی ذہین اور چست ہوتی ہے۔ اس کی پچھلی ٹانگیں قدرے لمبی، دم چھوٹی اور سر گول ہوتا ہے۔ جسم چونکہ ہلکا پھلکا ہوتا ہے اس لئے کنگرو کی طرح بڑی تیزی سے چھلانگیں لگاتی ہوئی دوڑ سکتی ہے۔

سیامی بلّی کا اصل وطن سیام یعنی تھائی لینڈ ہے۔ ایشیائی ملکوں میں بڑے شوق سے پالی جاتی ہے، بلکہ مغربی ممالک کے لوگ بھی اسے بہت پسند کرتے ہیں۔ یہ درمیانے قد کی خوب صورت، چست اور تیز رفتار بلّی ہوتی ہے۔ اس کا سر گاؤدم ہوتا ہے اور پچھلی ٹانگیں اور دم پتلی ہوتی ہے۔ جسم پر چھوٹے چھوٹے نرم بال ہوتے ہیں۔ آنکھیں نیلے رنگ کی گہری اور ترچھی ہوتی ہیں، جبکہ کان نوکدار ہوتے ہیں۔ سیامی بلّی پیدائش کے وقت سفید رنگ کی ہوتی ہے، لیکن جوں جوں بڑی ہوتی جاتی ہے اس کا رنگ کتھئی یا خاکستری ہوتا چلا جاتا ہے اور منہ پر نسواری یا ہلکے سیاہ رنگ کے دھبے نمایاں ہوجاتے ہیں۔ انہی رنگوں کے دھبے ٹانگوں، کانوں اور دم پر بھی آجاتے ہیں۔ نو ماہ کی عمر میں رنگوں کی تبدیلی مکمل ہوجاتی ہے۔

یہ اعلیٰ درجے کی بلّی بڑی وفادار اور محبت کرنے والی ہوتی ہے۔ اس کی یہ خصوصیات عام بلیوں کی نسبت کتوں سے زیادہ ملتی جلتی ہیں۔ جذباتی اور نازک مزاج ایسی ہوتی ہے کہ مالک ذرا بھی بے توجہی برتے تو اداس ہوجاتی ہے۔

برمی بلّی، سیامی بلّی سے بڑی حد تک ملتی جلتی ہے، البتہ رنگ میں فرق ہوتا ہے۔ برمی بلّی کا رنگ گہرا کتھئی ہوتا ہے۔ منہ کے دھبّے بھی سیامی بلّی سے ملتے جلتے ہیں لیکن آنکھوں کا رنگ نیلے کے بجائے عام بلیوں کی طرح پیلا یا سنہرا ہوتا ہے۔

حبشہ کی بلّی بھی بڑی خوب صورت ہوتی ہے۔اس کا رنگ گہرا سرخی مائل بھورا ہوتا ہے۔اس کے تقریباً ہر بال کی نوک بھورے رنگ کی اور جسم بے داغ ہوتا ہے۔یہ کئی لحاظ سے سیامی بلّی سے ملتی جلتی ہے لیکن آنکھیں نیلے رنگ کی نہیں ہوتیں۔بعض لوگوں کا خیال ہے کہ یہی وہ خوب صورت اردلکش بلّی ہے جسے قدیم مصری باشندے بڑی عقیدت سے پالتے اور پوجتے تھے۔

لمبے بالوں والی بلّیوں میں ایرانی اور ترکی بلّیاں بہت مشہور ہیں۔ان کی دمیں لمبی اور جسم کسے ہوئے ہوتے ہیں۔سر گول، کان چھوٹے چھوٹے، ننھی سی ناک، دم روئیں دار، ٹانگیں چھوٹی اور جسم پر ریشم جیسے ملائم لمبے لمبے بال ہوتے ہیں۔بالوں اور آنکھوں کا رنگ کسی مخصوص قسم کا نہیں ہوتا بلکہ یہ تقریباً ہر رنگ میں ملتی ہیں۔آنکھیں روشن، چمکدار اور دلکش ہوتی ہیں۔وضع قطع میں نزاکت، شرافت اور وقار ہوتا ہے۔اب سے کچھ عرصہ پہلے یہ دونوں اقسام سب سے زیادہ مقبول تھیں اور بڑی قیمت پاتی تھیں۔امراء اور روٴسا میں اب بھی ان کے بہت سے قدر دان اور شوقین ہیں۔اصل انگورا یا ترکی بلّی کے بال ایرانی بلّی سے زیادہ ملائم اور لمبے ہوتے تھے۔لیکن اب دونوں نسلوں کے خلط ملط ہوجانے سے ان کی جداگانہ ذاتی خصوصیات قریب قریب ختم ہوچکی ہیں۔



ایرانی اور ترکی بلّیوں کا پالنا آسان کام نہیں۔ یہ بڑی دیکھ بھال اور خصوصی توجہ چاہتی ہیں۔ان کے لمبے لمبے بالوں کی ہر روز باقاعدگی سے صفائی ہونی چاہئے۔ذرا سی غفلت سے ان کے بال گردوغبار میں اٹ جاتے ہیں اور جھڑنے لگتے ہیں۔چونکہ بڑی نازک مزاج ہوتی ہے اور معمولی سی بے احتیاطی سے بیمار ہوجاتی ہے، اس لئے انہیں صرف وہی لوگ پالتے ہیں جو ان کی نگہداشت کا پورا انتظام کرسکیں۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

کمپیوٹر کوئز کے جوابات:۔

1۔ (د) سن مائیکروسسٹم

2۔ (الف) جان جی کیمنی

3۔ (الف) پال ایلن

4۔ (ب) ای این آئی اے سی (انیاک) (ENIAC)

5۔ (الف) لیزر (Laser)

6۔ (ب) پال بوشیٹ

7۔ (د) اوایس ایکس لوائن

8۔ (الف) ان پٹ

9۔ (الف) کمپیوٹر پروگرام

10۔ (الف) یونیفارم ریسورس لوکیٹر

جھروکا

سید محمد طارق

سائنسی خبرنامہ

16 مئی عالمی یومِ نور: یونیسکو

یونیسکو (UNESCO) نے اپنے انتالیسویں اجتماع میں ایک فیصلہ لیا کہ مئی کی 16 تاریخ کو عالمی یومِ نور کے طور پر منایا جائے گا۔ اس عالمی یوم نور منانے کے ذریعہ میں عوام کو زندگی کے مختلف شعبوں اور گوشوں جیسے ثقافت، ٹکنولوجی، سائنس اور مستحکم ترقی پر نور (Light) اور مبنی بر نور ٹیکنولوجیز کے فوائد سے روشناس کرایا جاسکے گا۔ یہ اعلانیہ دراصل یونیسکو کے پچھلے اعلانیہ جس کے تحت 2015 کو عالمی سال نور (International Year of Light) کے طور پر منایا گیا تھا، کی ایک کڑی ہے۔ عالمی سال نور میں 140 ممالک میں ایک سوملین افراد نے شرکت کی تھی۔



عالمی یوم نور منانے کی بابت یونیسکو میں غانا، میکسیکو، نیوزی لینڈ اور روسی اتحاد نے اطہار رائے کیا تھا جس کی یونیسکو کی مجلس عاملہ اور 27 رکن ممالک نے تائید کی۔ عالمی یومِ نور منانے کے لئے یونیسکو کے ذیلی ادارہ عالمی بنیادی سائنس پروگرام نے سنبھال رکھی ہے جسے مجموعی طور پر ایک کمیٹی چلاتی ہے اور اس کمیٹی میں مختلف عالمی حکومتی ادارے شامل ہیں۔

اس پروگرام کے تحت عالمی سطح پر طلباء، نوجوانوں اور عام لوگوں کو عالمی یوم نور کی مختلف ایکٹوٹیز میں شامل کرنے اور عوام کو نور کے منافع اور کردار سے واقف کرانے کے لئے رکن ممالک میں مئی 2018 میں بڑے پیمانے پر پروگرام منعقد کئے جائیں گے۔ اس ضمن میں ایک بڑا پروگرام 16 مئی 2018ء کو فرانس کے شہر پیرس میں بھی منعقد ہوگا جس میں مختلف ملکوں کے نمائندے اور نوبیل لوریٹ شرکت کریں گے۔

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

سائنس ڈکشنری

Arachis Oil

(اے + رے + کِس + آئل) :

مونگ پھلی کا تیل۔

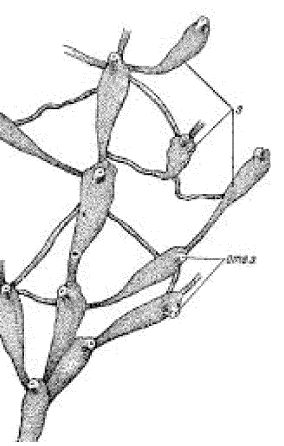
Arachnida (اے + ریک + نی + ڈا) :

زمین پر رہنے والے ''آرتھروپوڈس'' (Arthropods) کی ایک قسم۔جس میں لگ بھگ 65000انواع (Species) ہیں۔مکڑی اور بچھو اس کے نمائندے ہیں۔ان جانداروں کا سر اور دھڑ تسلسل میں ہوتا ہے یعنی اس طرح ملا ہوتا ہے کہ الگ الگ نظر نہیں آتا۔

Arachnidium

(اے + ریک + نی + ڈی +یَم) :

مکڑی کا ایک مخصوص عضو، جو کہ لعاب پیدا کرنے والے غدود اور لعاب خارج کرنے والے حصّے پر مشتمل ہوتا ہے۔



Arachnodactyly

(اے + ریک + نو + ڈیک + ٹائی + لی) :

غیر معمولی طور پر لمبی اور پتلی انگلیاں۔عموماً یہ بہت زیادہ لمبے قد والے افراد میں پائی جاتی ہیں۔یہ ایک پیدائشی نقص ہے جس میں دل اور آنکھوں کی کارکردگی بھی خراب ہوتی ہے۔اس کو ''مارفنس سنڈروم'' (Marfan's Syndrome) کہتے ہیں۔

اُردو سائنس ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر............) رسالے کا زرسالانہ بذریعہ بینک ٹرانسفر/چیک/ڈرافٹ روانہ کررہا ہوں۔
رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ..

.... پن کوڈ......................................

فون نمبر.. ای میل......................................

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِسالانہ =/600 روپے اور سادہ ڈاک سے =/250 روپے (انفرادی) اور =/300 روپے (لائبریری) ہے۔

2۔ **رسالے کی خریداری منی آرڈر کے ذریعہ نہ کریں۔**

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف **"URDU SCIENCE MONTHLY"** ہی لکھیں۔

4۔ رسالے کے اکاؤنٹ میں نقد (Cash) جمع کرنے کی صورت میں =/60 روپے زائد بطور بینک کمیشن جمع کریں۔

بینک ٹرانسفر

(رقم براہِ راست اپنے بینک اکاؤنٹ سے ماہنامہ سائنس کے اکاؤنٹ میں ٹرانسفر کرانے کا طریقہ)

1۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ بھی اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ہے تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو دیکر آپ خریداری رقم ہمارے اسٹیٹ بینک آف انڈیا، ذاکر نگر برانچ کے اکاؤنٹ میں منتقل کرا سکتے ہیں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

2۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ کسی اور بینک میں ہے یا آپ بیرونِ ملک سے خریداری رقم منتقل کرنا چاہتے ہیں تو درجِ ذیل معلومات اپنے بینک کو فراہم کریں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

Swift Code: SBININBB382

IFSC Code. SBIN0008079

MICR No. 110002155

خط و کتابت و ترسیلِ زر کا پتہ :

153(26) ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی ۔ 110025

Address for Correspondance & Subscription:
153(26), Zakir Nagar West, New Delhi- 110025
E-mail : nadvitariq@gmail.com
www.urduscience.org

شرائطِ ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

1۔ کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔پی۔روانہ کئے جائیں گے۔کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرحِ کمیشن درج ذیل ہے؟

10—50 کاپی = 25 فی صد

51—100 کاپی = 30 فی صد

101 سے زائد = 35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمّے ہوگا۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ		5000/= روپے
نصف صفحہ		3800/= روپے
چوتھائی صفحہ		2600/= روپے
دوسرا و تیسرا کور	(بلیک اینڈ وہائٹ)	10,000/= روپے
ایضاً	(ملٹی کلر)	20,000/= روپے
پشت کور	(ملٹی کلر)	30,000/= روپے
ایضاً	(دوکلر)	24,000/= روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے جاوید پریس، 2096، رودگران، لال کنواں، دہلی۔6 سے چھپواکر (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا.................................. بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز